



Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761114667702>

CA1
FN76
-B18

109

Government
Publications

BANK OF CANADA REVIEW

Spring 2000

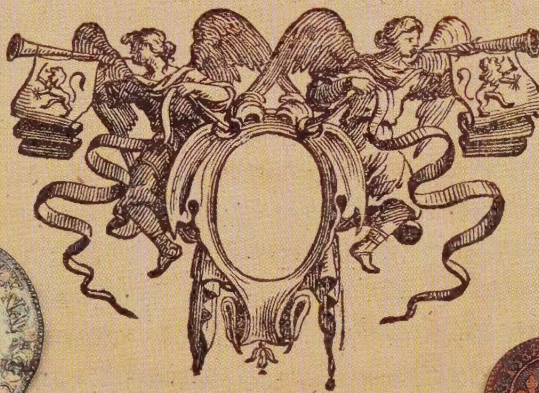


TRAITÉ HISTORIQUE DES MONNOYES DE FRANCE.

*Avec leurs figures, depuis le commencement de la
Monarchie jusqu'à présent.*

Augmenté d'une Dissertation Historique sur quelques MONNOYES
DE CHARLEMAGNE, DE LOÛIS LE DEBONNAIRE, DE LOTHAIRE,
& de leurs Successeurs, frappées dans ROME.

Par M. LE BLANC.



Sur l'Imprimé à Paris.

A AMSTERDAM,

Chez P I E R R E M O R T I E R, Libraire,
sur le Vygendam à la Ville de Paris.

M. DC. XCII.



The *Bank of Canada Review* is published four times a year under the direction of an Editorial Board, which is responsible for the editorial content.

The contents of the *Review* may be reproduced or quoted provided that the *Bank of Canada Review*, with its date, is specifically quoted as the source.

Members of the Editorial Board

David Longworth
Chairman

Pierre Duguay
Charles Freedman
Paul Jenkins
Tiff Macklem
John Murray
Tim Noël
Vaughn O'Regan
Ron Parker
James Powell
Daniel Racette
Jack Selody
Donald Stephenson
Bruce Yemen

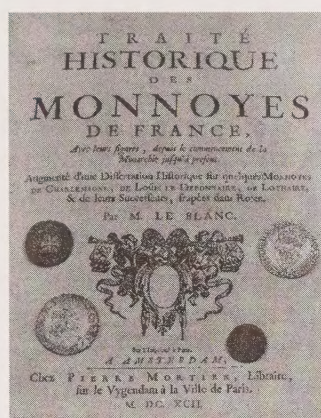
Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
Editors

ISSN 0045-1460
3812

Printed in Canada on recycled paper

BANK OF CANADA REVIEW

Spring 2000



Bank of Canada Review

Spring 2000

Articles

Recent Developments in the Monetary Aggregates
and Their Implications 3

Credibility and Monetary Policy 11

Speeches

Accountability and Transparency in Canada's
Monetary Policy 19

The Conduct of Monetary Policy When You Live
Next Door to a Large Neighbour 23

Announcements

New Publications 27

LVTS Participants, Direct Clearers, Government
Securities Distributors, and Primary Dealers 29

Bank of Canada Board of Directors, Senior
Management, and Officers 31

Articles and Speeches 37

Bank of Canada Publications 39

Summary Tables 41

Notes to the Tables 47



A Seventeenth-Century Collector's Guide

Numismatics is not a new field. People have studied coins since ancient times, and since the invention of the printing press, reference books have been prepared for collectors. The first such works were printed in early sixteenth-century Italy towards the end of the Renaissance when there was a renewed interest in classical art and, consequently, in ancient coins. As interest in coins spread, printers in centres such as Venice, Rome, Bruges, Paris, and Amsterdam produced beautifully bound leather books in sizes that ranged from folio (over 13 inches) to *trigesimo secundo* (4 to 5 inches). Many works were embellished with fanciful frontispieces and well-engraved simulations of coins and medals. Given the classical tastes of early collectors, these works tended to focus on ancient coins. Surveys of the coinage in particular regions, such as the volume featured on our cover, were not uncommon.

The *Traité Historique des Monnoyes de France*, written by M. LeBlanc and printed in Amsterdam in 1692 was

still recommended to collectors of French issues in the early nineteenth century. Copious biographical notes on the kings of France, coupled with references to the issues of each reign and woodcut illustrations of the obverse and reverse of hundreds of coins, made this a very popular reference.

Here, the title page is used as a backdrop for some of the coins described in the book. Clockwise from the upper left, they include a silver Carolingian denier of Odo (887–98), an écu d'or of Charles VI (1380–1422), a copper denier tournois of Henry III (1574–89) dated 1588, and a silver 1/4 écu of Louis XIV (1643–1715).

This volume, as well as the coins, forms part of the National Currency Collection, Bank of Canada, which, in addition to its numismatic holdings, also houses a reference library of more than 8,000 books, pamphlets, periodicals, and catalogues about money and banking. Photography by J. Zagon, Ottawa.

The *Bank of Canada Review* is published quarterly. The *Banking and Financial Statistics* are published monthly. Subscriptions are available to both publications.

Bank of Canada Review (quarterly)

Delivery in Canada	CAN \$25
Delivery to the United States	CAN \$25
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$50

Banking and Financial Statistics (monthly)

Delivery in Canada	CAN \$55
Delivery to the United States	CAN \$55
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$120

Canadian government and public libraries and libraries of Canadian and foreign educational institutions may subscribe at one-half the regular price. Single copies of the quarterly *Review* are \$7.50. Single copies of the *Statistics* are \$5.00. Reprints of articles are available at \$2.00 per copy.

Subscriptions or copies of Bank of Canada documents may be obtained from Publications Distribution, Communications Services, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9; telephone (613) 782-8248; e-mail address: publications@bank-banque-canada.ca. Remittances in Canadian dollars should be made payable to the Bank of Canada. Canadian orders must add 7 per cent GST as well as PST where applicable.

Inquiries related to interest rates or exchange rates should be directed to (613) 782-7506.

Recent Developments in the Monetary Aggregates and Their Implications

Joseph Atta-Mensah, Department of Monetary and Financial Analysis

- The growth rate of transactions money picked up in 1999, reflecting the stronger expansion in economic activity and the stabilization of interest rates and conditions in the financial sector in 1999 following the financial turmoil in the autumn of 1998.
- The growth rate of M1 began to converge with that of M1+ and M1++ in 1999, suggesting that the influence of the special factors that have affected the growth rate of M1 has diminished.
- Narrow monetary aggregates have accelerated sharply in recent months. This robust expansion is consistent with a buoyant growth in real GDP in coming quarters. There are emerging signs of a possible rise in inflation. Over the longer run, to be in line with inflation remaining in the Bank's target range of 1 to 3 per cent, growth in narrow money should begin to decelerate.
- The very broad measure of money, M2++, grew at much the same rate in 1999 as in 1998. Within M2++, the growth of non-money-market mutual funds slowed, while that of assets such as fixed-term deposits accelerated somewhat, reflecting investor uncertainty about continuing increases in equity and bond prices. The recent growth in broad money is in line with inflation remaining in the inflation-control target range.

This article discusses the recent behaviour of Canada's monetary aggregates and the implications of this behaviour for the Canadian economy. The first part of the article focuses on narrow, or transactions, money; the second part on broad money.

Transactions Money

Financial innovations and transactions money

The aggregate M1, which consists of currency, personal chequing accounts, and current accounts, has traditionally been used as a measure of transactions money in Canada; most of it is held by firms rather than by individuals. Historically, the behaviour of M1 has been explained quite well by its relationship with real GDP, the general price level, and movements in short-term interest rates. The surprisingly strong growth of M1 in the mid-1990s cannot, however, be explained by these variables. Although low short-term interest rates account for some part of the strength in M1, financial innovations and other special factors in the 1990s helped to boost M1 growth by a sizable amount.¹

The rapid pace of technological change, the growing popularity of mutual funds, and the elimination of reserve requirements contributed to changes in the behaviour of transactions money in the 1990s.² Through the decade, the attractive rates of return on mutual funds encouraged households to move their

1. M1 was also affected by a series of financial innovations in the 1980s (Aubry and Nott 2000).

2. See Atta-Mensah and Nott (1999) for a fuller discussion of factors that have influenced M1 growth.

savings from fixed-term and notice deposits into these funds. This shift affected M1 mainly through growth in “free credit balances,” which are transactions balances held at securities dealers.³ With the elimination of differential reserve requirements on demand and notice deposits in the early 1990s, banks began offering tiered current accounts that paid near-market rates of interest.⁴ At the same time, chartered banks encouraged small firms to hold larger portions of their liquid funds in demand deposits either by reducing transactions fees on non-interest-bearing accounts held by the firms, or by offering competitive rates to firms on their demand accounts. Corporations took advantage of these changes in terms offered by the banks by substituting funds from notice and term deposits into the tiered current accounts. While all these financial innovations boosted M1 growth, the rise in the number of small and medium-sized businesses after the 1990–91 recession may also have contributed to the increase. These firms tend to hold relatively large transactions balances to better buffer their uncertain flow of payments and receipts.

Acting in the other direction, improved electronic financial services and the growing popularity of debit cards, automated tellers, and telephone/computer banking in the 1990s may have encouraged economic agents to minimize balances in M1-type accounts by allowing easier access to their non-M1 accounts for transactions purposes. These technological improvements have helped to increase the degree of substitutability between demand and notice accounts, which has probably slowed the growth rate of M1.

According to Aubry and Nott (2000), innovations in the 1990s caused M1 to shift up by about \$25 billion (43 per cent) between 1993 and 1998.⁵ (See Box 1 for a description of how these shifts are estimated.)

3. In 1987, changes to federal and provincial legislation allowed chartered banks to enter the securities industry. By 1988, Canada's six major chartered banks had either acquired or created investment dealer subsidiaries. The Bank of Canada's consolidation of the balance sheets of chartered banks and their subsidiaries in the late 1980s resulted in “free credit balances” held by individuals being grouped with personal chequing accounts (PCAs). These balances are used to purchase financial assets. Free credit balances held by businesses are included in non-personal deposits.

4. The phasing out of reserve requirements, which began in June 1992, when marginal reserve requirements were set to zero, was completed by June 1994. Previously, reserve requirements on demand and notice deposits had been 10 per cent and 3 per cent, respectively. These requirements had been imposed on the chartered banks but not on other deposit-taking institutions.

5. Simulations conducted by Adam and Hendry (2000) suggest that the shift in M1 could be on the order of 25 per cent.

Adjusting for the effects of financial innovations

Because of the financial innovations that took place in the 1990s, M1 has become less representative of transactions money in Canada. At the Bank, we have dealt with this through two approaches. First, we have been monitoring two other measures of transactions money. Second, we have attempted to model the size of the impact of special factors that has affected M1 growth.

Because of the difficulties in interpreting the information contained in M1, the Bank has been monitoring two broader measures of transactions money that include both demand and notice deposits: M1+ and M1++.⁶ Although M1+ and M1++ internalize the substitutions between demand and notice deposits, they do not represent transactions money perfectly because they include accounts held for savings purposes. Nor do they obviate the effects of portfolio shifts between savings deposits included in M1+ and M1++ and the vast range of other savings vehicles.

Economists at the Bank use many different types of models to study the determinants of inflation. One of these is a vector-error-correction model (VECM) based on M1. This model exploits the long-run relationship between M1, prices, output, and interest rates. This relationship is based on the long-run demand-for-M1 function.⁷ In this model, the deviation of M1 from its long-run demand, or the “money-gap,” has provided good leading information about prices.⁸ In general, the model has been found to predict inflation reasonably well.⁹

6. M1+ is defined as the sum of currency held by the public and all chequable (demand and notice) deposits at chartered banks, credit unions and caisses populaires (CUCPs), and trust and mortgage loan companies (TMLs). M1++ is the sum of M1+ and all non-chequable notice deposits at chartered banks, CUCPs, and TMLs. Note that, unlike M1, the currency component in M1+ and M1++ excludes cash in the vaults of CUCPs and TMLs.

7. See Armour et al. (1996), Engert and Hendry (1998), and Adam and Hendry (2000) for more detailed discussions of the model.

8. The model also includes short-term U.S. interest rates, the exchange rate, a measure of the output gap, and a term to account for financial innovations in the early 1980s. A set of equilibrium conditions is imposed to ensure that the variables in the model follow plausible paths in the long run.

9. An interpretation of these results is that monetary disequilibria—represented here as deviations of M1 from its long-run demand—are part of the inflation process. That is, in the VECM, a “money gap” precedes inflation, and an aggregate money gap persists until prices change to help restore monetary equilibrium. Laidler (1999) discusses the link between the deviation of actual money from its desired level (“money gap”) and inflation.

Box 1

Measuring the Shifts in the Narrow Aggregates

Financial innovations have affected how and where individuals hold their money. The question then is: What are the sizes of shifts in the components of the narrow aggregates?

To answer this question, Aubry and Nott (2000) propose a method of estimating the size of the shifts caused by the effects of two waves of financial innovations. For each period of innovation, Aubry and Nott estimate the shift by taking the change in real balances between the beginning and end dates of the shift, minus the estimated change related to change in real GDP:

$$\ln(\text{shift}/\text{cpi})_i = \ln(M_i/\text{cpi})_{\text{end}} - \ln(M_i/\text{cpi})_{\text{begin}} - 0.6[\ln(\text{GDP})_{\text{end}} - \ln(\text{GDP})_{\text{begin}}],$$

where *end* is 1998, *begin* is 1993, in the case reported here, and 0.6 is the long-run elasticity of output for the M1-demand equation estimated by Hendry (1995). Using annual data, Aubry and Nott (see accompanying table) provide estimates of the size of the shifts in the narrow aggregates and their respective components.

Estimates of the Shifts Affecting the Components of the Narrow Aggregates

(\$ billions)^a

Component	Size of shift 1993–98 ^b
Currency	\$3.0 (+11%)
Personal chequing accounts	\$6.4 (+89%)
PCAs less free credit balances	\$0.0 (0%)
Current accounts	\$17.4 (+80%)
Gross M1	\$24.8 (+43%)
Personal chequing notice accounts	\$-7.8 (-13%)
Non-personal chequing notice accounts	\$7.3 (+29%)
M1+	\$32.0 (+20%)
Personal non-chequing notice accounts	\$-28.0 (-42%)
Non-personal non-chequing notice accounts	\$-1.4 (-29%)
M1++	\$-10.0 (-4%)

a. The table is reproduced from Aubry and Nott (2000).

b. Estimates for the aggregates differ substantially from the sum of the shifts in the components because the shifts for the aggregates are estimated independently from the shifts for the individual components. Note also that an interest rate variable was not included in the estimating equation because short-term interest rates in 1992 were about same as in 1998.

However, the financial innovations in the 1990s and other factors that affected the growth of M1 also caused the parameters of the model to become unstable. We dealt with this instability by constructing a measure of M1 that was not affected by these special factors. We call this measure “adjusted” M1. As described in Box 2, adjusted M1 is constructed as a weighted sum of three components: currency, non-personal demand and notice deposits in chartered banks, and personal notice deposits in chartered banks.¹⁰ The weights on these components, which are allowed to shift at two points in time, are inversely related to the

degree to which the components are being affected by special factors. In other words, components that are relatively unaffected by financial innovations are given a high weight, and those that are significantly affected by the innovations are given a low weight. The growth in adjusted M1 could be interpreted as the amount of money growth that would have existed had there been no financial innovations in the 1990s and had the historical relationship between money, output, interest rates, and prices remained unchanged. Thus, the difference between the growth rates of adjusted M1 and M1 represents an estimate of the size of the special factors.

To sum up, because of financial innovations and other factors, M1 grew much more rapidly in the mid-1990s than was consistent with the economic fundamentals.

10. Note that personal chequing accounts are excluded because their recent growth is dominated by free credit balances, which are held to purchase financial assets such as mutual funds rather than to buy goods and services.

Box 2

Constructing an Adjusted M1 Aggregate

Adam and Hendry (2000) attempt to construct an aggregate that corrects the instability introduced when M1 is used in a vector-error-correction model (VECM)—a model used to forecast inflation. The aggregate, which they call “adjusted” M1, helps to measure the size of the distortion in M1. The construction of this aggregate involves two steps.

First, the VECM (estimated for 1956–93) is used to forecast “distortion-free” M1 growth from 1992Q1 to 1999Q4 using actual values for all other variables in the model. The distortion-free M1 is an estimate of what M1 would have been had there been no changes in the data-generating process in the 1990s. Second, the distortion-free money series is regressed on: currency, non-personal demand and notice deposits, and personal notice deposits. Based on data up to 1999Q4, Adam and Hendry calculate adjusted M1 based on the following weighted averages:

$$\text{adjusted M1} = 1.66(\text{currency}) + 0.23(\text{non-personal}) \\ \text{for 92Q1 to 94Q3,}$$

$$\text{adjusted M1} = 1.01(\text{currency}) + 0.21(\text{non-personal}) \\ + 0.20(\text{personal}) \text{ for 94Q4 to 99Q4,}$$

where *non-personal* is the sum of current accounts and non-personal notice deposits and *personal* is all personal notice deposits.¹

Adjusted M1 differs from M1 in two respects. First, adjusted M1 is based on notice accounts but does not vary with personal chequing accounts because they include investment dealer accounts (which currently represent more than half of PCAs). These investment dealer accounts appear to be held mainly to purchase financial assets such as mutual funds, stocks, and bonds, rather than to buy goods and services. Second, M1 uses fixed weights of 1 on each of its components, while the weights of adjusted M1 differ from 1 based on the estimation results. Adjusted M1 also permits the weights to change at discrete points in the sample.

1. The sample was divided into two subperiods to reflect the fact that the parameter estimates after 1994Q3 are substantially different from those prior to that period.

As a result, the empirical relationship between M1, output, prices, and interest rates has become more complicated, and economists need to take these complications into account when analyzing the behaviour of M1. To do this, a model-based adjusted M1 measure was constructed to estimate the size of the impact of special factors on the growth rate of M1, and the new aggregates M1+ and M1++ were developed.

Recent behaviour of transactions money

In 1999, measures of transactions money grew somewhat more rapidly than in 1998. In 1999, M1 grew over 9 per cent, while M1+, M1++, and adjusted M1 grew about 7 to 8 per cent (Table 1).¹¹ The growth

rates of M1 and adjusted M1 were increased somewhat by the sharp rise in currency at the end of 1999 that resulted from precautions taken by the public (including non-bank financial institutions) prior to the Y2K date change. The annualized growth rate of currency in the fourth quarter of 1999 was 15 per cent—substantially higher than in previous years. Adjusting for the year-2000 effects, we estimate that currency would have grown at an annualized growth rate of 5 per cent in the fourth quarter of 1999. For the year as a whole, currency would have grown by about 7 per cent, which suggests that growth rates for M1 and adjusted M1 were boosted less than 1 per cent by precautionary actions taken in anticipation of the year 2000. In the case of M1+ and M1++, we suspect that their growth rates were affected only marginally by the liquidity buildup related to year-2000 concerns because most of

11. Annual growth rates are calculated as the fourth quarter of one year over the fourth quarter of the preceding year.

Table 1

Growth Rates of Selected Monetary Aggregates and Their Components

	Amounts outstanding as of December 1999 ¹ (\$ millions)	Annual growth rates, ² per cent									
		1986– 1990	1991– 1995	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1999 1H	1999 2H
Currency	34,281	6.7	6.5	7.1	2.8	4.2	5.5	6.8	9.0	6.9	11.2
Personal chequing accounts	16,337	10.8	11.6	10.5	11.7	22.4	16.7	16.1	16.1	15.2	17.0
Current accounts	43,590	2.4	9.1	8.3	12.9	19.6	25.2	8.1	8.3	7.2	9.5
Gross M1	93,412	4.8	8.1	7.6	8.6	12.7	14.9	7.8	9.4	8.7	10.2
Net M1	95,156	5.0	8.0	7.8	5.7	16.5	12.2	9.1	5.2	-1.9	12.8
Non-personal chequable notice deposits	37,419	17.7	6.6	9.1	1.9	9.2	6.3	7.5	16.1	4.4	29.0
Non-personal non-chequable notice deposits	3,125	10.4	-3.2	-5.2	-15.9	2.7	2.2	-7.8	-8.3	-4.3	-12.1
Personal chequable notice deposits	55,571	7.2	-2.1	-2.9	-5.1	6.2	5.0	-0.9	3.2	3.8	2.5
Personal non-chequable notice deposits	36,668	13.2	-8.2	-13.6	-5.3	-1.9	-7.8	-10.3	0.0	3.1	-3.0
Personal fixed-term deposits	203,851	12.6	17.5	13.4	11.2	-1.7	-2.7	0.3	3.3	4.9	1.8
Total personal savings deposits	296,837	11.0	8.1	5.6	6.0	-0.1	-1.1	-1.4	2.9	2.5	3.4
M2	470,682	11.7	3.5	2.7	4.0	2.3	-1.4	1.2	4.1	2.5	5.7
Near-bank deposits ³	161,659	12.6	-3.3	-4.5	1.5	0.8	-9.3	2.8	6.5	4.0	9.1
Money market mutual funds ⁴	45,911	56.5	30.6	-1.2	19.3	55.7	12.6	6.0	12.8	29.8	27.4
Annuities	39,049	14.8	5.8	-1.5	1.6	-2.6	-7.3	-8.4	-5.6	-3.3	-7.8
M2+ ⁴	675,365	11.3	4.4	2.2	4.3	3.7	-1.2	1.1	5.4	4.5	6.3
CSBs	27,329	-5.4	-2.4	-3.9	-2.3	6.5	-2.2	-8.0	-4.0	1.2	-6.7
Non-money market mutual funds at deposit-taking institutions ⁴	96,886	59.7	42.8	42.1	-8.1	13.0	44.5	26.3	6.0	5.0	7.0
Adjusted M2+ ⁴	799,580	9.8	5.1	3.9	3.1	4.4	2.0	3.2	5.1	4.3	5.9
Other non-money market mutual funds ⁴	241,547	57.9	30.6	40.3	13.9	30.8	40.6	27.4	14.4	12.0	16.8
M2++ ⁴	1,041,122	10.6	6.8	6.8	4.3	7.4	7.4	7.6	7.1	6.0	8.3
Non-personal fixed-term deposits	109,572	4.6	8.0	13.7	1.9	21.3	35.8	1.4	6.4	-1.3	14.7
Foreign currency deposits by residents ⁵	55,034	7.6	24.9	33.4	23.6	17.7	16.0	24.7	4.5	-2.9	12.4
M3 ⁵	629,015	10.8	4.8	5.0	4.8	5.2	4.7	3.2	4.5	2.5	6.5
Memorandum items:											
Adjusted M1	70,974	4.8	6.5	10.1	0.7	7.1	5.2	3.2	7.5	7.0	7.9
M1+ ⁶	214,574	7.4	4.8	4.1	2.1	10.2	10.0	5.0	8.2	6.7	9.6
M1++ ⁷	268,243	9.0	0.2	-2.2	0.1	4.7	5.5	1.9	6.8	5.6	7.9
Interest rate on 90-day commercial paper (level)	5.14	10.48	6.68	5.53	7.14	4.46	3.56	5.07	4.92	4.88	4.96

1. Seasonally adjusted except for non-personal fixed-term deposits and foreign currency deposits. In general, the monetary aggregates do not equal the sum of their respective components because of independent seasonal adjustment of components and continuity adjustments. Definitions and sources are given in the *Notes to the Bank of Canada Banking and Financial Statistics*, January 2000.

2. Growth rates are calculated as follows: 1986–1990: 1990Q4 over 1985Q4; 1991–1995: 1995Q4 over 1990Q4; annual rates for 1994 to 1999 are for the fourth quarter of one year over the fourth quarter of the preceding year. Half-year growth rates are for the levels in the second or the fourth quarter over the level two quarters earlier.

3. Includes deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, caisses populaires, Alberta Treasury Branches, and the Province of Ontario Savings Office.

4. Data on mutual funds are calculated from series provided by *Globe Information Services*.

5. Adjusted for exchange rate variation.

6. M1+ is the sum of currency and all chequable (demand or notice) deposits at chartered banks, credit unions and caisses populaires (CUCPs), and trust and mortgage loan companies (TMLs).

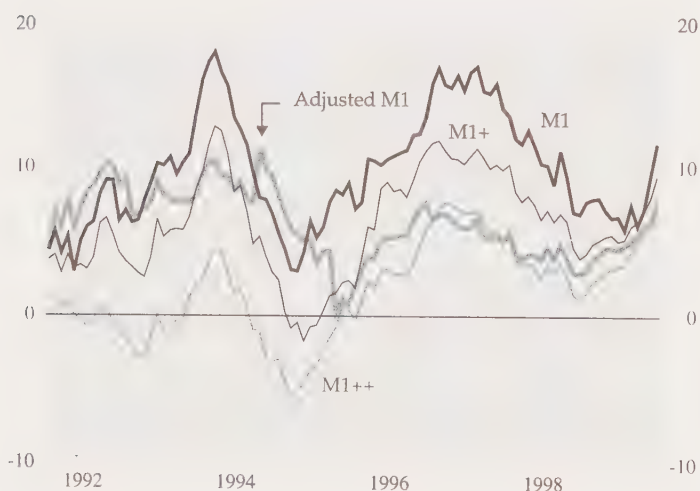
7. M1++ is the sum of M1+ and all non-chequable notice deposits at chartered banks, CUCPs, and TMLs.

the additional flow of funds into currency appears to have come from notice accounts, which are included in these aggregates.¹²

The pickup in the growth rate of the narrow aggregates in 1999 can be largely explained by the vigorous expansion in economic activity, as well as the stabilization of interest rates and conditions in the financial sector in 1999, following the turmoil in the autumn of 1998. The convergence of the growth rates of these aggregates suggests that the influence of the special factors (excluding the effects of Y2K) that have affected the growth rates of M1 in the past is diminishing (Chart 1). Based on the difference between the growth rates of adjusted M1 and M1, we estimate that special factors boosted M1 growth by about 2 per cent in 1999, down from 5 per cent in 1998. If these special factors had not been present, we estimate that M1 would have grown at about 7 per cent—somewhat higher than the 3 to 4 per cent long-run growth rate that is estimated to be consistent with the inflation-control target.

Chart 1

Year-Over-Year Growth Rate of Narrow Money

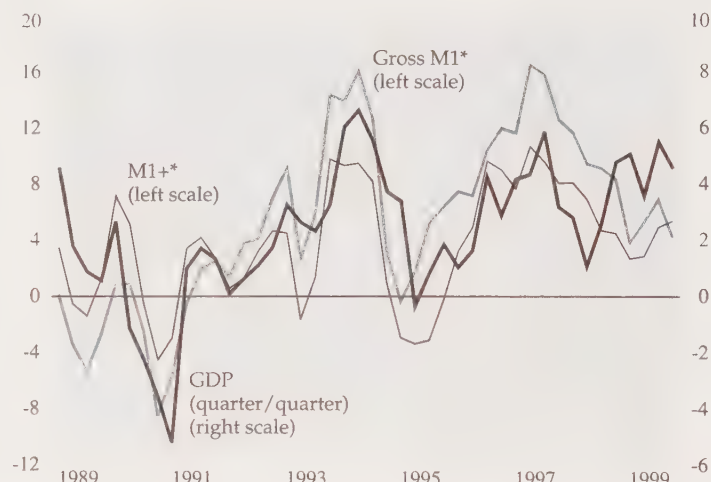


Despite the impact of financial innovations, the transactions aggregates continue to yield useful information for the Bank. In particular, transactions money provides leading information about real GDP in the short term (Chart 2), and adjusted M1 is helpful in predicting inflation over a longer horizon (Chart 3).

12. Note that cash in the vaults of non-banks is excluded from the currency component of M1+ and M1++.

Chart 2

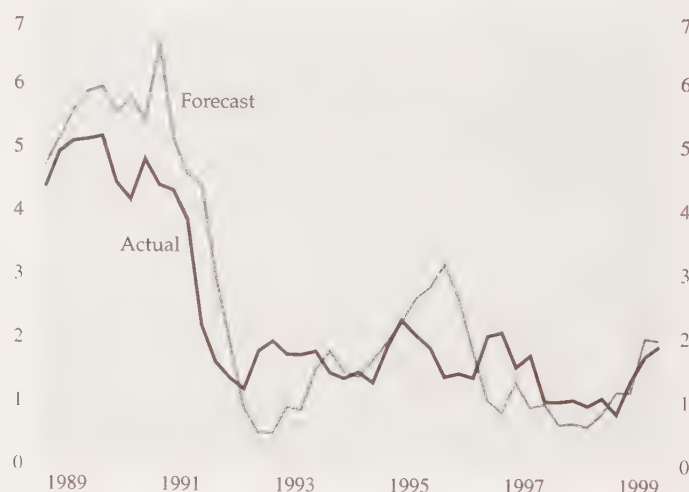
Real GDP Growth and Growth in Real Gross M1 and M1+



* Two-quarter moving average of growth in gross M1, M1+ (deflated by the consumer price index excluding food, energy, and changes in indirect taxes), one quarter earlier.

Chart 3

Forecast and Actual Year-Over-Year Growth Rate of CPI*



* Forecast based on the Bank of Canada's VECM

Adjusting for the impact of the "Y2K factor" on the growth rate of currency, all measures of transactions money have grown rapidly in recent months, indicating a strong growth of total spending in the coming quarters. Simple indicator models, based solely on the growth rate of transactions money, suggest that

output growth will be about 4 to 5 per cent in the first half of 2000.¹³

Since there is currently some evidence of a buildup of inflationary pressures, a continued expansion of M1 at its current rate would not be consistent with inflation remaining in the Bank's target range of 1 to 3 per cent. The Bank's VECM, which is based on M1, suggests that the current stock of money is close to its estimated long-run demand. This means that M1 would have to decelerate from its current pace for inflation to continue to remain in the Bank's target range.

Broad Money

Broad monetary aggregates measure the "store of value" characteristic of money. Since household savings represent deferred consumption, broad money should provide leading information about future spending and, hence, about inflation.

The Bank's preferred measure of broad money is M2++. This aggregate is defined as M2+ plus Canada Savings Bonds and cumulative net purchases of non-money-market mutual funds (excluding capital gains/losses) offered by deposit-taking institutions and independent sponsors. Prior to the formulation of M2++, the Bank used M2 and M2+ as its measures of broad money.¹⁴ However, M2 and M2+ have become less reliable as indicators of future inflation because the increasing use of mutual funds by households as a vehicle for long-term savings has distorted their relationship with nominal spending. M2++, which internalizes the substitution between savings deposits (notice and fixed-term) and mutual funds, is better at capturing information about the long-run spending plans of households. The demand function for this aggregate has been found to be stable. Moreover, M2++ has also been found to be a useful predictor of inflation over a horizon of one to two years (Chart 4).¹⁵

13. The indicator models are of the form:

$$GkRGDP_t = \beta_0 + \beta_1 GkRM_{t-k} + \beta_2 GkRM_{t-k-1} + \varepsilon_t,$$

where $GkRM$ is the k -quarter growth of real M1, or real M1+, or real M1++. The real M1 model also includes a dummy variable to capture the special factors that have affected the relationship between M1 growth and economic activity in the 1990s; it is set to 0 before 1990Q1 and 1 afterwards. At the Bank, we forecast for $k = 2, 3$, and 4.

14. M2 includes net M1 plus personal savings and non-personal notice deposits at chartered banks; M2+ adds to M2 deposits at near-bank institutions, life insurance company annuities, and money-market mutual funds.

15. See McPhail (2000) for a detailed discussion of the empirical properties of M2++.

Chart 4

Two-Year Growth Rates of M2++ and Inflation

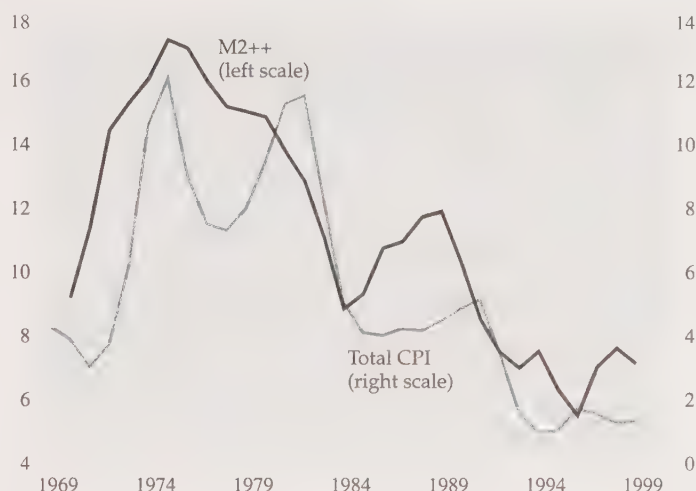


Table 2

Average Posted Rates of Return on Mutual Funds

	Category				Memo item: Current rate, one-year GICs
	Money market	Bond	Mortgage	Canadian equity	
1990	12.21	5.52	10.41	-13.38	10.89
1991	9.50	18.84	14.22	13.23	7.01
1992	6.13	9.98	9.16	2.45	5.72
1993	4.77	13.70	10.02	34.48	3.95
1994	4.17	-4.37	1.47	-1.85	6.09
1995	6.18	16.56	10.57	10.27	5.15
1996	4.26	11.68	8.62	27.26	2.57
1997	2.41	7.26	4.22	15.89	3.08
1998	3.83	5.77	4.62	-5.83	3.55
1999	3.97	-1.57	1.77	16.92	4.21
Quarterly					
1999Q1	4.00	4.62	4.33	-6.64	3.60
1999Q2	4.09	3.06	3.78	-5.69	3.52
1999Q3	4.07	1.75	3.50	15.74	4.02
1999Q4	3.97	-1.57	1.77	16.92	4.21

Note: The annual figures refer to the fourth quarter: mutual fund returns are fourth-over-fourth quarter; the GIC rate is the average of Wednesdays. The quarterly mutual fund returns refer to the return over the four quarters ending the given quarter.

In 1999, M2++ grew at a rate of about 7 per cent, slightly lower than in 1998. The growth rate of non-money-market mutual funds slowed in 1999 compared with the previous year, and households' net contributions to these mutual funds fell to about

\$33 billion from \$61 billion in 1998. This suggests that some investors may have decided to return to safer assets such as money market mutual funds and fixed-term deposits because of the weak performance of some funds in 1999, particularly bond mutual funds (see Table 2), and overall uncertainties about equity prices. This is reflected in the rise in the growth rates of these safer assets (Table 1).

Historically, broad money has provided useful information about current and future inflation. On this basis, the growth of M2++ in 1999 is consistent with inflation near the middle of the inflation-control target range over the next couple of years.

Literature Cited

- Adam, C. and S. Hendry. 2000. "The M1-VECM: Some Extensions and Applications." In *Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms*, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, 3-4 November 1999. (Forthcoming.)
- Armour, J., J. Atta-Mensah, W. Engert, and S. Hendry. 1996. "A Distant Early Warning Model of Inflation Based on M1 Disequilibria." Bank of Canada Working Paper No. 96-05.
- Atta-Mensah, J. and L. Nott. 1999. "Recent developments in the monetary aggregates and their implications." *Bank of Canada Review* (Spring): 5-19.
- Aubry, J.-P. and L. Nott. 2000. "Measuring Transactions Money in a World of Financial Innovation." In *Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms*, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, 3-4 November 1999. (Forthcoming.)
- Bank of Canada. 1986. "Monetary aggregates: Some recent developments." *Bank of Canada Review* (January): 3-21.
- Engert, W. and S. Hendry. 1998. "Forecasting Inflation with the M1-VECM: Part Two." Bank of Canada Working Paper No. 98-6.
- Hendry, S. 1995. "Long-Run Demand for M1." Bank of Canada Working Paper No. 95-11.
- Laidler, D. 1999. "Passive Money, Active Money and Monetary Policy." *Bank of Canada Review* (Summer): 15-25.
- McPhail, K. 2000. "Broad Money: A Guide for Monetary Policy." In *Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms*, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, 3-4 November 1999. (Forthcoming.)

Credibility and Monetary Policy

Patrick Perrier and Robert Amano, Research Department

- *According to economic theory, a highly credible monetary policy helps to reduce the degree of uncertainty surrounding the objectives of monetary policy. Thus, when the monetary policy pursued by the central bank is credible, shock-induced fluctuations in inflation, interest rates, output, and employment should be less pronounced than in the absence of such credibility.*
- *The adoption of inflation control as a monetary policy objective by some countries in recent years has led central banks, including the Bank of Canada, to take steps to enhance the credibility of monetary policy.*
- *To date, most of the studies on this topic have concluded that success in keeping inflation within a target range has helped to increase the credibility of Canadian monetary policy.*

The efforts made by Canada and other countries to control inflation have led their central banks to pay close attention to the credibility of their monetary policy, particularly during the last decade. A monetary policy that targets low inflation will be credible if the public believes that the central bank will take the measures necessary to achieve this objective. Inflation expectations will then be closely linked to the objective announced by the central bank.

Inflation expectations influence the negotiation of future economic and financial commitments. When the expected, targeted, and observed rates of inflation are the same and there are no longer any surprises in terms of price, wage, and interest rate trends, then transactions and exchanges among economic agents will proceed as was anticipated when the initial decision was made, and, hence, the economy's performance will be improved.

This article looks at the concept of credibility from both the theoretical and practical viewpoints. It discusses the advantages of high credibility, with a particular focus on Canada's experience with explicit inflation-control targets, and explains measures taken by the Bank of Canada to enhance the credibility of its monetary policy. It also reviews a number of studies that have examined the credibility of Canadian monetary policy over the past decade.

The Advantages of Credibility

The question of credibility can arise in two distinct situations: the first is a case where the inflation rate has exceeded a certain threshold and the authorities decide to reduce it, and the second occurs when inflation has been brought under control and the authorities seek to keep it within the target range. In the first case, the authorities have lost their credibility because they have been unable to prevent the situation from

deteriorating, perhaps because of a highly tenuous link between the operational objective of monetary policy and inflation. It is then up to the authorities to prove that they have both the determination and the ability to correct the situation. In the second case, the central bank has already proven its ability to reduce inflation, and the question of credibility relates essentially to whether it can maintain the inflation rate within the announced target range. While the first situation is of interest from a theoretical viewpoint, the following analysis deals essentially with the second situation, which reflects Canada's experience with the use of inflation-control targets since 1992.

When a central bank attempts to bring about a permanent reduction in an already moderate inflation rate, a credible monetary policy will make it easier to move to the new regime. If credibility is low, and if the public expects the central bank to abandon its efforts before it has achieved its objective, price and salary trends will adjust only gradually to the slowdown in aggregate demand caused by the disinflation process. A high degree of credibility, on the other hand, will speed up the transition to the targeted inflation rate, because economic agents will give greater weight to this rate in setting wages and prices.¹

A high degree of credibility will also help to keep inflation close to target when unforeseen events disrupt the behaviour of prices. Indeed, inflation control is not a precise art, and the inflation rate may diverge from the target rate at any time because of events beyond the control of the central bank. In such a situation, credibility will help to keep expectations focused on the target. If the public knows that the central bank will do its best to bring inflation back to target, then expectations will not react so strongly to fluctuating price trends, and this will tend to reduce the amplitude of fluctuations in the inflation rate, in output, and in interest rates.²

Moreover, high credibility allows the monetary authorities to make a more accurate judgment of the economy's capacity to produce goods and services and to generate employment without automatically

sparkling new inflation fears. This is a considerable advantage, given the high degree of uncertainty that surrounds estimates of potential output and the output gap.

Why Is It So Difficult for a Central Bank to Increase Its Credibility?

The term "credibility" refers to the degree of confidence that the public has in the central bank's determination and ability to meet its announced objectives. This means that the incentives for the central bank to stick to an announced policy must be significant and steady.

Mishkin (1997) illustrates the notion of credibility by drawing a parallel to a situation familiar to many parents. When in a public place, parents are always tempted to yield to the whims of a child, rather than risk a potentially embarrassing outburst, while telling the child sternly that this is the last time and there will be no such yielding in the future. But over the long run, this attitude becomes counterproductive, because the child will come to expect its parents to yield once again, and thus the child will become more and more demanding. The parents' threat not to yield anymore is simply not credible in the eyes of the child. In such a situation, the parents' threat is "time inconsistent," an expression used to describe an attitude or policy that may be considered desirable under the immediate circumstances but that can be harmful in the long run because it causes the situation to deteriorate.

The notion of time inconsistency was first applied to monetary analysis by Kydland and Prescott (1977). From the perspective of monetary policy, the time-inconsistency problems arise when the public believes that the central bank is unlikely to achieve all of its announced objectives because they are perceived to be incompatible. Most central banks have a mandate to preserve the purchasing power of money and to keep the economy in good health. While these objectives may be consistent in the long run,³ they may not be compatible over shorter horizons because of the relationship between the strength of aggregate demand, inflation, and inflation expectations.⁴ The authorities can improve the prospects of achieving their inflation

1. In practice, a first announcement of disinflation may have no beneficial effect on a central bank's credibility. Credibility will rise only after the central bank has shown its determination and its ability to reduce the inflation rate and to keep it at the targeted level.

2. This hypothesis is supported in a simulation study by Amano, Coletti, and Macklem (1999), which concludes that a gain in credibility can help reduce fluctuations in the inflation rate, interest rates, and output and, at the same time, (given the non-linear relationship they assume between inflation and the output gap) raise the average level of output.

3. Since the effects of monetary policy on economic activity are only temporary, any attempt by the central bank to make the economy produce beyond its capacity will lead to higher inflation in the long run, with no lasting increase in employment and output.

4. Macklem (1997) offers a detailed examination of this relationship.

objectives by acting in such a way that the public's expectations of inflation coincide with the announced inflation objective. Once the authorities believe that expectations are firmly anchored to the target rate, however, they may be tempted to give the economy a sharper boost than the public expects. The public will then make its economic and financial decisions on the expectation that the inflation rate will be higher than announced, in order to guard against the erosion of both wages and returns from investment that would result if inflation were to be higher than forecast.

How Can Credibility Be Improved?

To increase credibility, the monetary authorities must persuade the public that their objectives are not incompatible. Furthermore, if policy-makers are to do everything in their power to reinforce and preserve credibility, the cost of failing to meet their objectives must be high. Studies on the credibility of monetary policy have put forward some interesting proposals on these points.

One way to enhance the credibility of monetary policy is to appoint as governor of the central bank an individual who is recognized as having an inflation-tolerance threshold that is lower than the public's.⁵ In such cases, inflationary pressures caused by excess demand will not affect expectations, because the public is confident that the central bank will take steps to counter those pressures. Yet, in a democratic society it is not necessarily appropriate, or desirable, to appoint a governor whose inflation tolerance differs sharply from that of the public.⁶ In fact, the credibility of monetary policy might, thereby, be threatened.

Another way of dealing with the problem of time inconsistency is to negotiate an official and public agreement between the government and the central bank on an explicit target for inflation.⁷ In this way, the authorities will have greater accountability. The government and the central bank will declare

themselves jointly responsible for achieving the monetary policy objective, and the central bank will implement the appropriate strategy. Knowing that the central bank must pursue the stated objective, the public will adjust its inflation expectations accordingly.

Established targets represent an implicit contract between the central bank and the public, and the central bank will have to answer to the public for its actions and their results. Moreover, explicit targets give the public a concrete frame of reference for formulating inflation expectations and for assessing the effectiveness of monetary policy. As well, targets will encourage the central bank to be more open and more transparent in its operations.

However, a strategy based on explicit inflation-control targets brings along with it certain risks. As noted above, it takes several quarters before monetary policy actions affect inflation, and the inflation rate can be disrupted at any time by unforeseen events that make control particularly difficult. These two factors also complicate any assessment of the central bank's success and could damage its credibility, since it will then be difficult to determine to what extent the outcome is attributable to the central bank's actions, or to other indiscernible factors. The central bank can ease this problem through an effective communications program that will clearly explain to the public why the measures it has taken are consistent with the announced objective.

Since the ultimate goal of inflation-control targets is to promote a healthy economy, economic performance is a decisive factor in achieving and preserving the credibility of monetary policy. If the economy experiences a prolonged downturn because of events beyond the control of monetary policy, credibility may be compromised even if the central bank takes appropriate measures to achieve the announced objective.⁸ Indeed, that objective could become the focus of a public debate that might induce the government to abandon its stance. The credibility of monetary policy can be established only after a fairly long period of time characterized by an inflation rate that is close to the target and by a sound performance of both employment and output.

5. This possibility was first raised by Rogoff (1985).

6. See Laidler (1997).

7. In the case of New Zealand, such an agreement was enshrined in law—the Reserve Bank of New Zealand Act of 1989. This gave the central bank the mandate to formulate and implement a monetary policy for achieving and maintaining general price stability. Moreover, the act stipulates that the performance of the central bank governor will be assessed in light of this objective, and dismissal could result if inflation targets are not met. See Walsh (1996) for a discussion of New Zealand's experience with inflation targets.

8. See Drazen and Masson (1994).

Canada's Situation

For several years, the Bank of Canada has been working to develop a program that will help it achieve its inflation-control objective.

Besides making clear the authorities' determination to bring inflation gradually under control, the explicit targets adopted by the Bank of Canada and the Canadian government in 1991 were intended to reinforce the credibility of the price-stability objective. This objective had been previously announced by the Bank on several occasions but had never been accompanied by a specific commitment in terms of the inflation rate. The announcement of explicit targets in 1991 was, therefore, intended to clarify and confirm the commitment to price stability while providing the public with a frame of reference for monitoring and assessing progress towards this goal.

The setting of inflation targets marked the beginning of considerable progress in terms of transparency and in holding the Bank accountable for its decisions. This strategy led the Bank to seek better communication with the public and to open discussion on ways to achieve price stability.

Since adopting inflation targets, the Bank has undertaken a program to keep the public informed of its monetary policy objectives and to explain how its actions are consistent with those objectives. This program has given rise to the following initiatives⁹:

- The *Monetary Policy Report*, launched in May 1995, appears each May and November, and a formal update of that report will be published each February and August, beginning February 2000.
- The Bank has initiated a great many communications activities all across Canada. The Bank's managers and regional representatives explain to the public the objectives of monetary policy and the means for achieving them.
- Since 1994, the overnight interest rate has been used as a short-term operating target and an operating range has been established for this rate.
- The Bank Rate has been aligned with the operating range for the overnight interest rate.

9. Governor Thiessen has mentioned these initiatives in several speeches. (See Thiessen 1995 and 2000.)

- Each time the bank changes its key rates, it issues a press release explaining the reasons for the change.

Evidence of the Credibility of Canadian Monetary Policy

Any attempt to evaluate the credibility of monetary policy must start with an assessment of inflation expectations. Since these expectations cannot be observed, they must be measured through estimation.

Trends in the exchange rate and in medium- and long-term interest rates yield useful information about the credibility of monetary policy. When targets are highly credible, price increases above expected levels should result in an appreciation of the Canadian dollar and a negligible reaction in long-term interest rates. Markets will believe that inflation is not going to erode investment yields because they expect the Bank to react to this unexpected surge and bring the inflation rate back towards the target. Based on their analysis of exchange rate fluctuations, Amano, Fenton, Tessier, and van Norden (1997) obtained results that suggest that Canadian monetary policy had been credible since 1992. Similarly, in their analysis of long-term interest rates, St-Amant and Tessier (1998) obtained results that corroborated the credibility of the targets.

Surveys of inflation forecasts offer another means of gauging market expectations and assessing credibility. Johnson (1998) used this kind of data to analyze several countries, including Canada, according to whether or not they had adopted explicit inflation targets.¹⁰ He focused first on the gap between the forecast increase in the implicit price index and the target rate for the 1991–96 period. He next examined forecasting errors for the 1984–96 period to assess the hypothesis that inflation would be more predictable the more credible the targets were. His results corroborate the hypothesis that the targets established by the Bank of Canada for the period under examination were credible. But Johnson noted that it is difficult to determine the real contribution of targets to reducing the variance of forecasting errors, because the same results were observed for countries that had not adopted explicit targets. Perrier (1998) took the statistical approach proposed by Johnson and applied

10. Johnson used survey data from the publication *Economic Forecasts: A Monthly Worldwide Survey*, which debuted in 1994.

it to CPI forecasts from the Conference Board of Canada's *Survey of Forecasters*. The results of this study, which examined the 1984–96 period, suggest that Canadian monetary policy enjoyed a significant degree of credibility following the adoption of inflation targets and that they have helped to make the trend inflation rate more predictable.

The results of these studies may simply mean that people have adapted their inflation expectations to the sluggishness of the recovery from the 1990 recession and to the international environment of weak and stable inflation that has prevailed for several years. Johnson (1997) proposed a methodology for distinguishing the impact of policy announcements on expectations from the impact of business-cycle considerations. He used the data from the *Survey of Forecasters* to see whether announcements by the Bank of Canada (some of which concerned target-setting) had the desired effect on inflation expectations between 1988 and 1993. He concluded that some announcements had, indeed, caused a decline in expected inflation rates.

Chart 1 shows inflation forecasts from two surveys, the *Survey of Forecasters* by the Conference Board and the *Consensus Forecasts* from Consensus Economics. The data from the Conference Board survey cover inflation forecasts over a two-year horizon, while those from the Consensus Economics survey have a horizon of six to ten years. The chart includes an additional indicator of expectations—the spread between

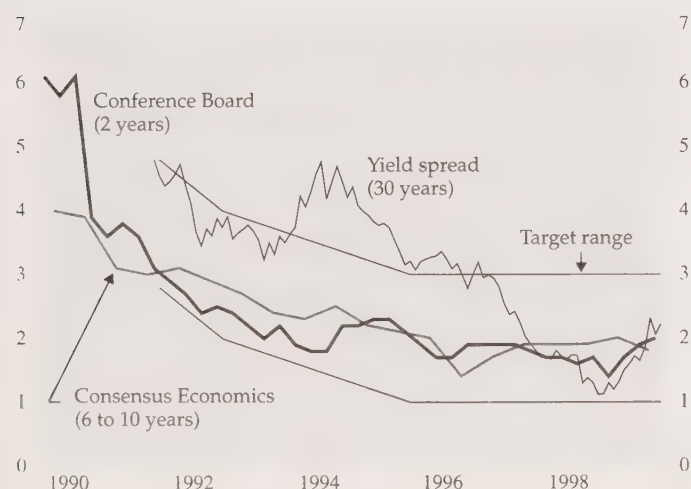
the yield on conventional 30-year Government of Canada bonds and that on Real Return Bonds of comparable maturity.

These surveys suggest that expected inflation, which stood at about 5 per cent in 1990, declined to around 2 per cent by 1999—i.e., to the midpoint of the inflation-control target range. Moreover, according to these surveys, for the entire period during which the Bank has had a target range for inflation, expected inflation rates remained within that range. On the other hand, the measure of expectations derived from the difference between the yield on conventional bonds and that on bonds indexed to the consumer price index suggests a much slower gain in credibility for the central bank. According to this measure, expected inflation rates fluctuated around 4 per cent for the 1992–95 period and fell outside the target range in 1994, suggesting that the credibility of monetary policy was rather weak. However, using this yield gap as a measure of inflation expectations is in itself problematic.¹¹ In addition, the size of public deficits during the first half of the past decade may well have created uncertainty about the longer-term outlook for monetary policy, and this would have been reflected in the yield spreads.¹² In any case, this measure of expectations finally began to decline and ended up close to the middle of the target range, where it has remained. In light of the inflation-expectations measures in Chart 1, it is reasonable to think that explicit inflation-control targets have enhanced the credibility of Canadian monetary policy.

Chart 2 compares inflation expectations derived from the Conference Board data with the performance of the overall CPI. Note that, since 1992, the date set for achieving the first target, inflation expectations have reacted very little to changes in the overall CPI, suggesting that the targets have helped to focus inflation expectations on the target rate and have thus enhanced the credibility of monetary policy. In fact, if targets were not credible, inflation expectations should track changes in the CPI very closely. As the chart shows, this is what happened in the period prior to the adoption of targets.

Other, more descriptive, methods can be used to obtain information on the credibility of Canadian

Chart 1
Comparison of Selected Inflation Expectations
Per cent



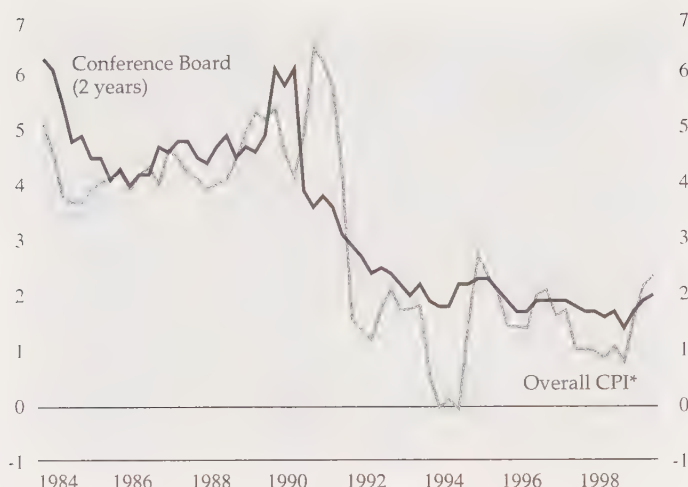
11. See Côté, Jacob, Nelmes, and Whittingham (1996) for a full discussion of this measure of inflation expectations.

12. See Clinton (1998).

Chart 2

Expected and Observed Inflation Rates

Per cent



* The low point in 1994 reflects a cut in taxes on tobacco products.

monetary policy. Amano, Coletti, and Macklem (1999) show that the life of collective wage agreements has been growing longer in Canada and that the proportion of such agreements containing cost-of-living adjustment (COLA) clauses has steadily declined. They suggest that this may reflect the greater credibility of Canadian monetary policy (Table 1). In addition, the proportion of mortgages with terms in excess of five years is higher than that observed during the 1980s,¹³ and many financial institutions have been offering 7- to 10-year mortgages in the last few years. Both of these facts suggest that inflation targets have gained credibility.¹⁴ Finally, the recovery in the corporate bond market is a further indication of increased credibility.¹⁵

13. See Montplaisir (1996–1997, 41).

14. Some banks are even offering a 25-year term.

15. See Miville and Bernier (1999, 3).

Table 1

Selected Indicators from Major Wage Settlements

Period	Average life of wage settlements (months)	Proportion of wage settlements with COLA clauses (per cent)
1978–84	21.6	23.8
1985–89	27.0	21.3
1990–94	24.6	19.6
1995–99	33.5	10.4

Source: Human Resources Development Canada

Conclusion

The preceding discussion has shown that a high degree of credibility can facilitate the achievement of policy objectives by dampening economic fluctuations and, more specifically, by diminishing the potential cost of measures to achieve those objectives. The public is aware that the monetary authorities may be tempted to abandon their stated objectives for short-term considerations, and thus the authorities should put in place measures that will help establish and maintain their credibility. In Canada's case, these measures were intended to increase the degree of transparency at the central bank and allow the public to assess the Bank's initiatives and achievements more fully.

Most of the studies cited in this paper conclude that the credibility of Canadian monetary policy has probably increased since inflation-control targets were established. The authors of these studies have pointed out, however, that it is difficult to distinguish the specific contribution of these targets from the impact of other factors—notably the decline in inflation itself. The results obtained to date are only qualitative, but it is reasonable to think that the public is paying increasing attention to the targets set by the Bank and the government when it comes to making economic and financial decisions.

Literature Cited

- Amano, R., P. Fenton, D. Tessier, and S. van Norden. 1997. "The Credibility of Monetary Policy: A Survey of the Literature with Some Simple Applications to Canada." In *Exchange Rates and Monetary Policy*, 1–64. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, October 1996. Ottawa: Bank of Canada.
- Amano, R., D. Coletti, and T. Macklem. 1999. "Monetary Rules When Economic Behaviour Changes." Bank of Canada Working Paper No. 99-8.
- Clinton, K. 1998. "Canada-U.S. Long-Term Interest Differentials in the 1990s." *Bank of Canada Review* (Spring): 17–38.
- Consensus Economics Inc. 1991–1999. *Consensus Forecasts*. Various issues. London, England.
- Coté, A., J. Jacob, J. Nelmes, and M. Whittingham. 1996. "Inflation Expectations and Real Return Bonds." *Bank of Canada Review* (Summer): 41–53.
- Drazen, A. and P. Masson. 1994. "Credibility of Policies Versus Credibility of Policymakers." *Quarterly Journal of Economics* 109: 735–54.
- Johnson, D. 1997. "Expected Inflation in Canada 1988–1995: An Evaluation of Bank of Canada Credibility and the Effect of Inflation Targets." *Canadian Public Policy* 23: 233–58.
- . 1998. "The Credibility of Monetary Policy: International Evidence Based on Surveys of Expected Inflation." In *Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy*, 361–95. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, May 1997. Ottawa: Bank of Canada.
- Kydland, F. and E. Prescott. 1977. "Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans." *Journal of Political Economy* 85: 473–91.
- Laidler, D. 1997. "Inflation Control and Monetary Policy Rules." In *Towards More Effective Monetary Policy*, 67–93, edited by I. Kuroda. Proceedings of the seventh international conference organized and sponsored by the Institute for Monetary Studies, Bank of Japan. New York: St. Martin's Press Inc.
- Macklem, T. 1997. "Capacity Constraints, Price Adjustment, and Monetary Policy." *Bank of Canada Review* (Spring): 39–56.
- Mishkin, F. 1997. "Strategies for Controlling Inflation." NBER Working Paper 6122.
- Miville, M. and A. Bernier. 1999. "The Corporate Bond Market in Canada." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3–8.
- Montplaisir, M.-C. 1996–1997. "The Maturity Structure of Household Financial Assets and Liabilities." *Bank of Canada Review* (Winter): 33–46.
- Perrier, P. 1998. "Un examen de la crédibilité de la politique monétaire au Canada." Bank of Canada Working Paper No. 98-12.
- Rogoff, K. 1985. "The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target." *Quarterly Journal of Economics* 100: 1169–89.
- St-Amant, P. and D. Tessier. 1998. "Résultats empiriques multi-pays relatifs à l'impact des cibles d'inflation sur la crédibilité de la politique monétaire." Bank of Canada Working Paper No. 98-23.
- Thiessen, G. 1995. "Uncertainty and the Transmission of Monetary Policy in Canada." *Bank of Canada Review* (Summer): 41–58.
- . 2000. "Accountability and Transparency in Canada's Monetary Policy." *Bank of Canada Review* (Spring): 19–22.
- Walsh, C. 1996. "Accountability in Practice: Recent Monetary Policy in New Zealand." *FRBSF Economic Letter* No. 96-25. San Francisco: Federal Reserve Bank of San Francisco.

Accountability and Transparency in Canada's Monetary Policy

*Remarks by Gordon Thiessen
Governor of the Bank of Canada
to the Metropolitan Halifax
Chamber of Commerce
Halifax, Nova Scotia
27 January 2000*

Public sector institutions have been undergoing significant changes over the past decade. One of the most important changes has been the move to greater accountability. Public institutions are now required to be more open and to provide more information about their operations. Or, to use the word currently in vogue, to be more "transparent."

Nowhere has this move towards greater transparency been more dramatic than among central banks in the major industrial countries. Traditionally, central banks had been rather closed, almost mysterious, institutions. This reflected the view that financial markets needed to be "surprised" if monetary policy was to have a significant effect. In recent years, the philosophy behind monetary policy in Canada, and in most major countries, has been moving in the other direction. Not only does this reflect the need for accountability, but also the fact that central banks have come to appreciate that transparency can actually lead to better policy outcomes.

Today, I would like to tell you about some of the steps we have taken to increase transparency in the conduct of Canadian monetary policy. In keeping with this theme, I will also take this opportunity to bring you up to date with the Bank's view of recent economic developments at home and abroad and tell you how the outlook shapes up. I will also discuss what

monetary policy is doing to keep the current economic expansion in Canada on a sustainable course.

Accountability and Transparency in Monetary Policy

I would suggest that what is absolutely crucial for the accountability and transparency of public institutions is *clear objectives*. This is certainly true for monetary policy.

In Canada, a major step towards greater openness was the adoption in 1991 of specific targets for inflation reduction. Inflation was quickly brought down and, since 1994, the objective has been to keep it low and stable—within a range of 1 to 3 per cent. This explicit target is a precise yardstick for measuring the Bank's success or failure and, thus, provides the basis for our accountability to the public.

But as I have said many times in the past, low inflation is not an end in itself. We focus on low inflation because it contributes to a more productive, stable, and prosperous economy. So ultimately, our accountability must be seen in terms of inflation control as a means to better overall economic performance.

Interestingly, once a central bank has adopted an explicit inflation target, as we have, and is held to account for it, the move towards greater transparency is speeded up. For it quickly becomes apparent that monetary policy will be more successful in meeting the target if both the public and financial markets understand the factors affecting inflation as well as the central bank's assessment of those factors and its likely response.

Here in Canada, we found that, as we consistently met our targets, public expectations about future inflation changed—the more credible the Bank's commitment to the targets became, the more Canadians formed

their plans on the assumption that the future trend of inflation would stay inside the target range.

Over time, a credible commitment to inflation control also sets other positive developments in motion. As credibility rises, uncertainty about future inflation diminishes. Interest rates are lower than otherwise, and investment in machinery, equipment, and technology increases, leading to stronger economic growth in the longer run.

But that is not all. As Canadians become more confident that inflation will be controlled, they are less quick to react to unexpected disturbances that could affect inflation. This contributes to greater economic stability and gives the Bank of Canada a bit more time to assess the extent and persistence of such disturbances. Greater public confidence thus gives the Bank more latitude to explore the limits of the economy's capacity to produce and to create jobs without setting off inflation pressures that undermine the sustainability of the economic expansion.

Transparency and accountability in monetary policy require effective communication. At the Bank, we have undertaken a series of initiatives to improve our communications with the public.

Five years ago, we redesigned our *Annual Report* to make it a more reader-friendly yearly account of how we have managed the Bank and how effectively we have carried out our main responsibilities.

At that time, we also introduced a *Monetary Policy Report*, which is published every six months—in May and November. This report describes our management of monetary policy and gives the Bank's assessment of recent economic information as well as our outlook for the economy and inflation.

After the release of each *Monetary Policy Report*, we meet with media as well as with business economists and financial analysts. In addition, I appear before a parliamentary committee to discuss the report's contents. Both of these initiatives are important parts of the accountability process.

Six months, however, has been proven to be rather a long time between *Monetary Policy Reports*, especially for market participants and economists who follow monetary policy closely. That is why next month we will issue an *Update to the Monetary Policy Report* from the Bank's Governing Council. It will appear in the Winter 1999–2000 issue of the *Bank of Canada Review*. These updates will be published regularly, every

February and August, between issues of the *Monetary Policy Report*.

Because Canada is such a large country with so many diverse economic regions, it is important that the Bank maintain contacts with the public that are country-wide and that involve two-way communication. We need to hear first-hand what is happening to the economy in every corner of Canada. That is why, in 1997, we set up five regional offices, including one here in Halifax for the Atlantic region. Our representatives are in frequent contact with various local associations, businesses, community groups, government officials, colleges, and universities to give and receive information and to exchange views on the economy and monetary policy.

To supplement these contacts, my senior colleagues and I frequently travel across the country to talk to groups, like this, to respond to questions, and to listen to comments and concerns. That way, we ensure that we are heard and also that we hear what is going on from one end of this country to the other.

For those of you who surf the Internet, I should mention that there is also a tremendous amount of information on the Bank of Canada's Web site. All of our recent publications, speeches, and press releases are there. You will also find short, straightforward notes explaining various aspects of monetary policy as well as information on interest rates and exchange rates. In addition, our site features a rather neat inflation calculator, which allows you to find out what inflation has done to the value of your money over any period during the past 85 years. This can really bring home just how inflation eats into the buying power of money over time.

These are just some of the things we have done to become more open, understandable, and accountable to the Canadian public.

I would now like to give you my reading of where the Canadian economy is, where we are headed, and what it all means in terms of the outlook for inflation and monetary policy.

The Canadian Economy—Recent Record and Outlook

1999 turned out to be a very good year for Canada. Our economy rebounded strongly from the global financial crisis of 1997–98 and its negative effects on the prices of the key primary commodities we export.

When the numbers for the final quarter of 1999 are out, I expect that they will show that the Canadian economy has expanded by close to 4 per cent since the fourth quarter of 1998. And employment has been growing strongly, taking the national unemployment rate down to an 18-year low of just under 7 per cent. Nova Scotia's economy has also done well this past year, both in terms of output and employment growth. Indeed, when it comes to job creation through the year (that is, December 1999 over December 1998), Nova Scotia has done better than the national average.

A number of factors have supported the economic upswing in Canada. On the external side, we have greatly benefited from an amazingly strong U.S. market. A pickup in growth in Europe and a recovery in some of the Asian economies that were most hurt by the financial crisis have also helped. Another important factor has been the turnaround in primary commodity prices, in response to firmer world economic activity. Stronger domestic spending in Canada, reflecting growing confidence, rising employment, and relatively low interest rates, has also been instrumental in boosting the rate of economic expansion.

When I talked about our economic prospects in Charlottetown in early November and again when our *Monetary Policy Report* was released shortly after that, I indicated that the Bank expected a positive picture for 2000. This meant continued healthy growth and an underlying rate of inflation (as measured by the consumer price index excluding food, energy, and the effects of changes in indirect taxes) near the middle of our 1 to 3 per cent target range.

Information received since then suggests that in the future there may be more upward momentum of demand in Canada than we thought because of greater strength both in the world economy, especially in the United States, and in global commodity markets. So we may be looking at a somewhat faster pace of economic expansion for this year—in the upper half of the 2 3/4 to 3 3/4 per cent range that we suggested in the autumn.

I also pointed out last November that there were inflation risks in the outlook for Canada that the Bank was sensitive to, and should be ready to face, given that monetary policy must be forward-looking. I highlighted two risks in particular: a potential buildup of inflation pressures in the United States that could spill over to Canada; and the possibility of a much stronger momentum of demand in this country from both domestic and foreign sources.

Economic developments since November continue to point to these risks. And they underline the need for the Bank to be vigilant and ready to act in a timely fashion to safeguard Canada's low trend of inflation. For let us make no mistake: a resurgence of inflation would undermine our chances of a durable economic expansion.

Of course, the challenge for monetary policy is to assess carefully just *when* action is needed. Ideally, we would want our economy to operate at a level that is as close to full production capacity as possible. At this level, inflation will stay low and stable, and the economy can expand at as rapid a pace as is sustainable over time. It is when persistently strong demand pushes the economy to operate well above capacity over a period of time that inflation pressures develop. This is what monetary policy must seek to avoid.

Unfortunately, in practice, it is very difficult to estimate exactly where that sustainable operating level for the economy is. And this is even harder after a period of major restructuring, such as we have experienced in Canada in the 1990s. While *conventional* measures suggest that the economy may now be operating at capacity, it is quite likely that structural changes have raised the output potential of our economy. But we are not sure by how much.

That is why the Bank closely monitors a wide range of indicators that can help it assess the extent of current and future pressures on capacity and inflation. Some of the elements going into this assessment are: unexpected movements in actual inflation; changes in expectations of future inflation; other measures of pressures in product and labour markets; the growth of money and credit; and information gathered by our regional representatives from business contacts across Canada.

Because of the current strong momentum of demand and high levels of economic activity, and because of the uncertainty about Canada's production potential, the Bank must continue to be on guard. It must continue to watch for leading signs of future price and cost pressures and stand ready to respond promptly if such signs emerge.

* * *

To conclude, the Bank of Canada has taken a number of steps to become more open, transparent, and accountable about the conduct of monetary policy. Through a regular flow of reports and speeches like

this, we intend to continue telling you where the economy is and where we think it is going, what risks we see out there, and what monetary policy can do to reduce them.

These days, the Bank is sensitive to the increased risks of inflation coming from a more synchronized expansion of the world's major economies. Not only does a buoyant U.S. economy continue to bolster the demand

for Canadian products, but firmer commodity prices are boosting our national income and adding to the impetus of domestic spending in Canada.

The Bank remains committed to delivering a trend of inflation that is inside the target range of 1 to 3 per cent. Because the long and the short of it is that low and stable inflation is a crucial ingredient for a durable, healthy economic expansion.

The Conduct of Monetary Policy When You Live Next Door to a Large Neighbour

*Remarks by Gordon Thiessen
Governor of the Bank of Canada
to the Canadian Society of New York
New York, U.S.A.
9 March 2000*

Both in Canada and elsewhere, much ink has been spilled over the past year on the pros and cons of different exchange rate regimes and the implications for monetary policy.

Interest in the subject was piqued by the difficulties experienced in 1997–98 by a number of emerging-market economies in Asia—difficulties that had a lot to do with unsustainable exchange rate arrangements. As well, the formation of a large single currency area in Europe, just over a year ago, focused attention on monetary unions. Canada's floating exchange rate system has itself been the subject of debate, particularly while our economy was adjusting to the effects of falling world commodity prices.

There have been a number of changes in exchange rate regimes recently. Several Asian countries have abandoned their fixed exchange rate arrangements for more flexible systems. Last year, Brazil also moved to a floating exchange rate. Conversely, Argentina was seriously debating giving up its currency board arrangement and adopting the U.S. dollar. And of course this past January, Ecuador embarked on the road to "dollarization" in an effort to restore political and economic stability there.

In a world of increasingly open markets for goods and services, burgeoning international trade, and massive global capital flows, what can we say about the

appropriate exchange rate arrangements and the scope for independent monetary policies in individual countries?

I believe that Canada is well placed to offer some useful insights, living next to a much bigger neighbour, with whom we have forged very close economic and financial links over the years. And so today, I would like to talk about the conduct of monetary policy in Canada under a floating exchange rate system. I will end with a brief summary of the state of the Canadian economy.

Economic and Financial Links Between Canada and the United States

No two other countries share as much as the United States and Canada—and I do not just mean hockey, baseball, or the longest undefended border in the world! Let us look at some basic economic facts.

The value of goods and services that cross the Canada-U.S. border every year amounts to about US\$370 billion—40 per cent of our gross domestic product. Canada accounts for nearly one-fifth of U.S. international trade in goods and services, while the United States accounts for close to four-fifths of ours.

With the Free Trade Agreement (FTA) of 1989 and the addition of Mexico in 1994 to form the North American Free Trade Agreement (NAFTA), tariffs between Canada and the United States have been eliminated on a large number of goods.

Financial flows between our two countries have also generally been free of controls since shortly after the

Second World War. Today, the United States accounts for two-thirds of our net international liability position and for approximately half of all Canadian gross international assets and liabilities.

With this much economic and financial integration between our two nations, it is not surprising that there are people who believe that Canada should be in some type of monetary union with the United States (and perhaps Mexico) or that it should peg its currency to the U.S. dollar.

Instead, the Canadian dollar has been floating against the U.S. dollar for all but eight of the last 50 years—the longest time that any industrial country has been on a floating exchange rate system. Indeed, this coming September will be the 50th anniversary of our first move to a floating rate.

Canada's Floating Exchange Rate Regime

The main reason for choosing to float is that economic shocks affect our two countries differently. Even when Canada and the United States are hit by the same shocks, the impact on our economies can vary. Movements in the world prices of primary commodities are a classic example. Although the share of primary products in total Canadian exports has fallen by nearly half since the 1970s—to about 30 per cent—primary-producing industries are still important to us. In the United States too, the primary sector is significant. But, unlike Canada, the United States is not a net exporter of commodities. Indeed, it is a net importer.

So, when world commodity prices tumbled in 1997–98 in the wake of the Asian crisis, this actually helped a vigorously expanding U.S. economy, by reducing input costs and dampening upward pressure on the general level of prices. In Canada, however, lower commodity prices caused a deterioration of our terms of trade—the prices we receive for our exports relative to the prices we pay for imports. Between mid-1997 and the end of 1998, the U.S. terms of trade rose by about 3 per cent, while ours fell by close to 5 per cent. This had a negative effect on both our national income and the profitability of our primary sector.

When something like this happens, our floating exchange rate helps us to absorb the consequences. This is not to say that it eliminates the effects of a decline in commodity prices. But it does cushion them, and it facilitates the necessary adjustments in the economy.

In this instance, the external value of the Canadian dollar fell by about 12 per cent between mid-1997 and late 1998, reflecting a drop of some 20 per cent over the same period in the average world price (in U.S. dollars) of the key primary commodities we produce. Because of this movement in our currency, the price of these products in Canadian dollars fell by less than their world price in U.S. dollars, thus reducing the negative impact on our exporters of commodities. Even more important was the incentive that the lower exchange rate provided to Canadian producers and exporters of non-commodity goods and services to expand their sales abroad.

With the exchange rate moving in response to the commodity-price shock, the negative effects were spread out more evenly across the economy and were less pronounced overall than they might otherwise have been. Yes, real GDP growth slowed from 4 per cent in 1997 to 3 per cent in 1998. But it picked up again to 4 1/4 per cent in 1999. Moreover, employment has been rising, and unemployment has continued to fall since 1997. And in response to the acceleration in economic activity and rising commodity prices, the Canadian dollar has strengthened over the past year.

The other important characteristic of a floating exchange rate is that it allows us to have a monetary policy that is separate from that of the United States. Typically, economists express this independence as the ability to choose one's own national objective with respect to inflation. I do not find this to be a particularly useful way of looking at autonomy. And I most certainly would not want to suggest that there are serious shortcomings with the present objectives and approach of U.S. monetary policy that would justify pursuing a fundamentally different policy in Canada. In fact, the objectives of monetary policy in our two countries are very similar.

Monetary policy affects the level of aggregate demand in the economy which, in turn, leads to an ultimate effect on prices and the inflation rate. The real essence of pursuing a separate monetary policy is having the option and the ability to respond to fluctuations in demand that are unique to our economy. Let me give you an example from recent Canadian history. It goes back to the sharp fiscal tightening that we had to implement in 1995 in order to turn around our large public sector deficits and mounting indebtedness. Of course, fiscal deficits also had to be reduced in the United States during the 1990s, but the relative tightening has been much less than in Canada.

In any event, the dampening effect on aggregate demand of this dramatic change in Canadian fiscal policy called for easier monetary conditions. As progress was made in restoring fiscal credibility, the Bank of Canada was able to lower its policy rate during 1996–97, to levels well below the comparable U.S. Federal Reserve rate. Both market interest rates and the exchange rate moved down in response, helping to stimulate foreign and domestic demand and so moderate the effects of fiscal restraint on economic activity.

For all these reasons, a flexible exchange rate has an important role to play in an open economy like Canada's.

Let me now turn to the framework for monetary policy that the Bank of Canada has adopted.

Inflation-Control Targets

The objective of Canadian monetary policy is to keep inflation low and stable. The Bank of Canada pursues this objective by means of an explicit target for inflation control. This target has been the main feature of our monetary order since the beginning of 1991. The current goal is to hold inflation inside a range of 1 to 3 per cent.

However, the Bank of Canada could not have targets for inflation control and be held accountable for achieving them without the flexibility provided by a floating exchange rate regime.

But it is also true that a floating exchange rate system is more effective and reliable when there is a firm commitment to targets for inflation control. And our ability to have short-term interest rates for monetary policy purposes that are different from U.S. rates is greater in those circumstances.

The Bank of Canada's success in meeting the targets over the past nine years has helped to increase public confidence that inflation will stay inside the target range. And this has been true even during periods of turbulence and relatively wide fluctuations in the external value of the Canadian dollar. Moreover, this increased confidence in the Bank's commitment to low inflation has, in turn, helped the operation of financial markets by providing a strong underpinning to the valuation of the Canadian dollar.

This is a relatively new phenomenon for Canada. During the years of high inflation—the 1970s and 1980s—a depreciation of the exchange rate would, all too

often, raise fears of still higher inflation, which would then lead to further depreciation and higher interest rates.

Needless to say, it is only when expectations of inflation and of the future value of the Canadian dollar are well anchored that an independent monetary policy is possible. For only then will movements in the exchange rate permit adjustments in real (after-inflation) interest rates in Canada that are different from those in the United States.

Put another way, monetary policy actions cannot bring about Canadian real interest rates that remain below U.S. rates for any significant length of time unless markets have a fair amount of confidence in Canada's commitment to prudent macroeconomic policies, and unless there is a reasonable expectation of a real appreciation of our currency in the future.

In this context, I strongly believe that, without our inflation-targeting framework, we could not have had interest rates in Canada generally below those in the United States, as we have in the past four years. But I should add that neither would this have been possible without the remarkable progress made by Canadian governments during the second half of the 1990s to reduce budget deficits and to bring down the amount of public sector debt relative to the size of our economy (debt-to-GDP ratio).

Now, you may ask, How important can inflation-control targets really be if the United States has consistently turned in a strong economic performance and low inflation without their benefit?

The key element here is monetary policy credibility. And credibility is not necessarily tied to inflation targets. As U.S. experience shows, a strong commitment to low inflation can do the job. But, where past price performance has not been particularly favourable, inflation targets *can* help to strengthen confidence in the central bank's commitment to low inflation. From the early 1970s to the early 1990s, on average, Canada had a somewhat higher inflation rate than the United States.

Other factors that matter are the size and importance of the U.S. economy as well as the fact that the U.S. dollar is the pre-eminent international reserve currency. All this incites considerable investment interest and greater market confidence in the U.S. dollar compared with any other currency, especially during turbulent times. The Canadian economy, by contrast, is much smaller and more open.

Because of these considerations, we in Canada have had to affirm our commitment to a more concrete monetary policy objective in the form of explicit inflation targets.

The Importance of Credible Macroeconomic Policies

In summary, I would suggest that our experience with a floating exchange rate system and a "made-in-Canada" monetary policy, despite high economic and financial integration with our much larger U.S. neighbour, provides an interesting example for those exploring the gamut of exchange rate and monetary policy options.

As I look at Canada's exchange rate experience over the past few decades, however, one thing is very clear to me. And that is the importance of credible domestic macroeconomic policies. Without a sound fiscal policy and without a strong explicit commitment to inflation control, exchange markets will not have full confidence in the underlying value of the currency. And the ability of a flexible exchange rate to respond to shocks and to facilitate the interest rate movements needed for an independent monetary policy will be seriously compromised.

This in the end says it all. No exchange rate system is going to bail you out of bad economic policies. And that is equally true of a floating exchange rate system, as it is of the alternatives—a fixed exchange rate or indeed a monetary union, even if that monetary union is with the world's largest, strongest economy.

In today's rapidly changing, increasingly open world economy, there is an even greater need for flexibility than before. I believe that a flexible exchange rate regime continues to serve Canada well in dealing with the challenges of this new economic reality.

The Current Economic Situation in Canada

Let me finally say a few words about the current economic situation in Canada.

The Canadian economy had a good year in 1999.

Our export industries benefited from the strong U.S. economy. And with global economic conditions generally improved, primary commodity prices rebounded. The resulting gains in incomes and

employment in Canada led to higher levels of domestic spending. Recently revised statistics now show stronger economic growth in Canada during 1999 than previously estimated.

And we continue to see strong momentum in our economy so far this year. Indeed, by some calculations, we could be operating at full capacity.

However, as has been the case in the United States for some time, Canada has also recently experienced an increased level of investment in machinery, equipment, and technology. This should lead to improvements in productivity and in our economy's production capacity. But we cannot be sure by how much.

In light of this uncertainty, the Bank of Canada has been concerned about our economy picking up too much speed. There is a risk that we could hit the capacity ceiling too hard, causing supply bottlenecks and shortages that could lead to an ongoing increase in inflation.

To reduce this risk, the Bank of Canada increased its Bank Rate twice, in November and February, following similar rate hikes by the U.S. Federal Reserve. The latest data indicate that the external demand for Canadian output, especially from the United States, is stronger than previously expected. Under these conditions, it is essential for the central bank to be vigilant.

Moreover, in view of the uncertainty about the production potential of our economy at this time of structural change, the Bank is now monitoring a wide range of indicators for early-warning signs of pressure on capacity and prices.

Up to now, our inflation performance has been somewhat better than we had expected. While the increase in the total CPI over the past 12 months to January was 2.3 per cent, our core rate of inflation (excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes), at 1.3 per cent, remains in the bottom half of the 1 to 3 per cent target range.

This good inflation performance bodes well for the continued expansion of the Canadian economy. But what remains to be seen is whether this expansion will bring with it strong productivity gains for Canada similar to those witnessed in the United States.

One thing is clear. The job of the Bank of Canada must be to keep inflation in Canada low and stable. Without that, we will be risking both the economic expansion and the potential productivity gains.

New Publications

Technical Reports

From time to time, the Bank of Canada issues staff studies dealing primarily with questions of applied economic research. A summary of Technical Report No. 88 appears below. Technical reports are published in the original language only, but they include an abstract in both official languages. The views expressed in these studies are the authors' and do not necessarily reflect those of the Bank of Canada. Studies published in recent years are listed towards the end of the Review, and copies are available on request from Publications Distribution, Communications Services, Bank of Canada, Ottawa K1A 0G9.

Technical Report No. 88

International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada

John Murray, Mark Zelmer, and Zahir Antia

This paper examines the behaviour of the Canadian dollar from 1997 to 1999 to see if there is any evidence of excess volatility or significant overshooting. A small econometric model of the exchange rate, based on market fundamentals, is presented and used to make tentative judgments about the extent to which the currency might have been systematically over- or undervalued. Three major conclusions emerge from the analysis. First, movements in world commodity prices and Canada-U.S. interest rate differentials can account for most of the observed variation in the value of the Canadian dollar. Any deviations that were recorded between actual and predicted values of the exchange rate were generally small and short-lived, suggesting that destabilizing speculative behaviour

did not play a very important role in recent market developments. Second, while it is possible to explain most of the past movements in the Canadian dollar using a simple exchange rate equation, its ability to predict future movements in the exchange rate is limited owing to the inherent instability of the fundamental variables guiding its behaviour. Exchange rate predictions, in short, are only as accurate as the forecasts of future commodity prices and interest rates. Third, it appears that periods of market turbulence are often dominated by fundamentalists as opposed to noise traders and are triggered typically by large external shocks. Monetary authorities should therefore be wary of resisting any movements in the exchange rate, since they are often part of a necessary and unavoidable adjustment process. Aggressive foreign exchange market intervention and other monetary policy actions designed to stabilize the exchange rate could easily prove counterproductive and subvert market efficiency.

LVTs Participants, Direct Clearers, Government Securities Distributors, and Primary Dealers

LVTs participants

On 4 February 1999 the Canadian Payments Association (CPA) introduced the Large Value Transfer System (LVTs), an electronic system for the transfer of payments. An LVTs participant is a member of the CPA who participates in the LVTs and maintains a settlement account at the Bank of Canada. There are 13 LVTs participants in addition to the Bank of Canada.

Alberta Treasury Branches
Bank of America Canada
Bank of Montreal
Banque Nationale de Paris Canada
The Bank of Nova Scotia
La Caisse centrale Desjardins du Québec
Canadian Imperial Bank of Commerce
Credit Union Central of Canada
HSBC Bank Canada
Laurentian Bank of Canada
National Bank of Canada
Royal Bank of Canada
The Toronto-Dominion Bank

Direct clearers

A direct clearer is a member of the Canadian Payments Association (CPA), participating directly in the Automated Clearing Settlement System and maintaining a settlement account at the Bank of Canada. The direct clearers act as clearing agents for other members of the CPA (indirect clearers). There are 12 direct clearers in addition to the Bank of Canada.

Alberta Treasury Branches
Bank of Montreal
The Bank of Nova Scotia
La Caisse centrale Desjardins du Québec
Canada Trustco Mortgage Company
Canadian Imperial Bank of Commerce
Credit Union Central of Canada
HSBC Bank Canada
Laurentian Bank of Canada
National Bank of Canada
Royal Bank of Canada
The Toronto-Dominion Bank

Government securities distributors

The government distributes Government of Canada treasury bills and marketable bonds through a group of investment dealers and banks. The members of this group are called government securities distributors.¹

Bank of Montreal (treasury bills only)
Beacon Securities Limited
BLC Securities Inc.
La Caisse centrale Desjardins du Québec
Canaccord Capital Corp.
Canadian Imperial Bank of Commerce (treasury bills only)
Casgrain & Company Limited
CIBC World Markets Inc. (marketable bonds only)
CTI Capital Inc.
Deutsche Bank Securities Limited
Golden Capital Securities Limited
Goldman Sachs Canada
HSBC Bank Canada
Merrill Lynch Canada Inc.
J.P. Morgan Securities Canada Inc.
Morgan Stanley Canada Limited
National Bank Financial Inc.
Nesbitt Burns Inc. (marketable bonds only)
Ocean Securities Inc.
Odlum Brown Limited
RBC Dominion Securities Inc.
Salomon Smith Barney Canada Inc.
Scotia Capital Inc.
Société Générale Valeurs Mobilières Inc.
The Toronto-Dominion Bank

Primary dealers

Primary dealers are the core group of government securities distributors that maintains a certain threshold of activity in the market for Government of Canada securities. The Bank of Canada deals with primary dealers when it conducts open market operations in the overnight market. Primary dealer status can be attained in either treasury bills or marketable bonds, or both.

Treasury bills²

Bank of Montreal
BLC Securities Inc.
Canadian Imperial Bank of Commerce
Deutsche Bank Securities Limited
Goldman Sachs Canada
Merrill Lynch Canada Inc.
National Bank Financial Inc.
RBC Dominion Securities Inc.
Scotia Capital Inc.
The Toronto-Dominion Bank

Marketable bonds³

Casgrain & Company Limited
CIBC World Markets Inc.
Deutsche Bank Securities Limited
Goldman Sachs Canada
Merrill Lynch Canada Inc.
J.P. Morgan Securities Canada Inc.
Morgan Stanley Canada Limited
National Bank Financial Inc.
Nesbitt Burns Inc.
RBC Dominion Securities Inc.
Scotia Capital Inc.
The Toronto-Dominion Bank

1. Details related to the responsibilities and performance requirements of government securities distributors are described in "Terms of Participation in Auctions for Government Securities Distributors," Bank of Canada Web site: www.bank-banque-canada.ca

2. Primary dealers' aggregate competitive bidding limit is 250 per cent of auction amount per tranche.

3. Primary dealers' aggregate competitive bidding limit is 264 per cent of auction amount.

Bank of Canada

Board of Directors

Governor

Gordon G. Thiessen*

Senior Deputy Governor

Malcolm D. Knight*

Hon. Winston Baker,* St. John's, Nfld.

Kit Chan, Calgary, Alta.

Walter Dubowec, FCA,* Winnipeg, Man.

Raymond Garneau,* Westmount, Que.

James S. Hinds, QC, Sudbury, Ont.

Barbara R. Hislop, Vancouver, B.C.

Aldéa Landry, QC, Moncton, N.B.

J. Spencer Lanthier, FCA, Mississauga, Ont.

Harold H. MacKay,* QC, Regina, Sask.

Paul Massicotte, St-Laurent, Que.

Barbara F. Stevenson, QC, Charlottetown, P.E.I.

Member Ex Officio:

Deputy Minister of Finance

Kevin G. Lynch*

Senior Management

Governor

Gordon G. Thiessen

Senior Deputy Governor

Malcolm D. Knight

Deputy Governors

Pierre Duguay

Charles Freedman

W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Tim E. Noël

Advisers

Janet Cosier

David Longworth

John Murray

Vaughn O'Regan

Donald R. Stephenson

Serge Vachon

Special Adviser

Daniel Racette*

Internal Auditor

Peter Koppe

Corporate Secretary

L. Theodore Requard

Chief Accountant

Frank J. Mahoney

*Member of the Executive Committee

*Visiting economist

Officers

Financial Markets

Chief:

R.M. Parker

Director, Montreal Division:

J.-P. Aubry

Director, Toronto Division:

H.R. MacKinnon

Deputy Chief and Director—Research, Systems and Data Services and Business Support:

N. Close

Director, Market Operations and Analysis:

P.E. Demerse

Research Adviser:

W.N. Engert

Team Leaders:

D.L. Howard; W. Speckert; P.H. Thurlow;

L.S. Young

Transition Leader:

R.C. White

Principals:

W.A. Barker; P.Y.D. Farahmand; A.R.J. Gravelle;

R.R. Hannah; T.A. Hossfeld; J.W. Kiff;

R.W. Morrow; Z.A. Lalani

Senior Analysts:

F.M. Furlan; M.C.L.N. Harvey; D.A. Merkley;

D.L. Merrett; S.E. Toll; M.G. Whittingham

TORONTO DIVISION

Director:

H.R. MacKinnon

Regional Division Chief:

G.C. Nowlan

Senior Analysts:

M.J. Miville; R.A. Ogrodnick

MONTREAL DIVISION

Director:

J.-P. Aubry

Senior Analyst:

J.D.S. Boisvert

Research

Chief:

R.T. Macklem

Deputy Chief:

B.P.J. O'Reilly

Research Adviser:

I. Ip; A.C. Crawford

Assistant Chiefs:

J. Kuszczak; G.J. Stuber

Regional Coordinator:

C. Dupasquier

Senior Representatives (Economics)—

Atlantic Provinces:

D. Amirault

Calgary:

H.H. Lau

Montreal:

L.-R. Lafleur

Toronto:

F.M.B. Brady

Vancouver:

F. Novin

Principal Researchers:

R. Amano; R. Dion; D. Maclean; K.T. McPhail;

G. Srouf;

Senior Analysts:

M. Johnson; D. Mc Manus; M.-C. Montplaisir;

G.L. Wilkinson

Officers

Monetary and Financial Analysis

Chief:

J.G. Selody

Deputy Chief:

M.L.A. Côté

Regulatory Policy Adviser:

C.A. Goodlet

Research Advisers:

K.J. Clinton; J.F. Dingle

Assistant Chief:

Vacant

Special Researcher:

S. O'Connor

Data Base Officer:

M.M. Tootle

Principal Researchers:

J. Atta-Mensah; S.-C. Fung; S. Hendry

Senior Analysts:

J.W. Armstrong; D.N. Côté; A. Daniel;

P.D. Gilbert; R.H. Lange; R. Stilborn; G. Tkacz;

M. Yuan; G. Zhang

International

Chief:

J.E. Powell

Deputy Chief:

S.V. Niven

Assistant Chiefs:

R.J.G.R. Lafrance; J.M.P. St-Amant

Research Officers:

J.L.J. Jacob; M.S. Kruger; M.C.D. Lecavalier

Senior Analysts:

R. Djoudad; C. Gauthier; R.C. Lalonde;

M.D.S. Morin; P.N. Osakwe; D. Tessier

Banking Operations

Strategic Leadership Team

Chief:

B.J.D.M. Schwab

Director of Banking Services:

J.P. Reain

Director of Currency:

L.M. Thomas

Director of Client Services:

C.R.C. Spencer

Assistant Director:

S.A. Betts

Assistant Directors:

M.C.N. Gélinas; L. Hyland; J.J.G. Marois;

R.E. Ridley; R.L. Wall

Scientific Adviser:

W.F. Murphy

Chief Curator and Head of the Currency Museum:

J.G. Esler

Senior Consultants:

R.E. Allenby; R.P. Miller; W.J. Platt

Consultants:

W.T. Cook; P. de Swart; S.L. Hill;

M.C.M. Lefebvre-Manthorp; P. Matte;

S. Mougeot; J. Robinson; H. Wyse

Agent (Ottawa):

N.J. Pearson

Regional Directors—Agents:

L. Laviolette (Montreal)

M. Stockfish (Toronto)

Regional Directors:

G. Bilkes (Vancouver)

R. Dolomont (Halifax)

H. Hooper (Calgary)

Assistant Directors—Operations

D.A. Ashwood (Toronto)

J.A.R. Tremblay (Montreal)

Officers

Government Securities Services

Chief:

R.L. Flett

Director, Operations and Administration:

W.G. Percival

Director, Client Services and Strategic Planning:

E.P. Fine

Business Development Leaders:

R. Dunlop; H.A.N. Janssen; T.R. McBride

Service Centre Leaders:

M.N.J. Caron; J. Cockerill; D.M. Fleck;

G.F.G. Guéranger; G. Robert; B. Smith

Senior Business Consultants:

R.A.A. Edwards; J.M. McDougall

Manager, External Relationships:

J.P.C. Miner

Business Relationship Managers:

B.E. Duncan; J.P. LeBel; D.K. Sargeant; K.J. Wilson

Audit

Internal Auditor:

P. Koppe

Information Technology Audit

Director:

D.N. Sullivan

Audit Practices Leader:

C.S. Reid

Audit Officer:

J.D. Lanthier

Operational Audit

Director:

B.M. Aiken

Audit Practices Leaders:

C.E. Abela; J.P.S. Michaud

Executive and Legal Services

Corporate Secretary and Chief:

L.T. Requard

Legal Services

General Counsel:

D.M. Duffy

Senior Legal Counsel:

R.G. Turnbull

Legal Counsels:

M. Bordeleau; K. Davison

Executive Secretariat

Assistant Secretaries:

S.I. Balatti; D. Caron; S. Chibuk

Special Assistant:

B.R. Auger

Head, Administrative Services:

M.F.G. Mainville

Communications Services

Chief:

B. Yemen

Deputy Chief:

M.A.J. Charron

Director, Communications Policy and Planning

Division:

D.S. Schuthe

Senior Assistant to the Governor:

I.E. Vayid

Head, Translation:

M.L.Y. Brousseau

Head, Public Affairs

L. Drouin

Head, Publishing:

M. Giuliani

Head, Internal Communications:

J. Bourque

Deputy Chief Translator:

L. Gauvin

Manager, Editorial Services:

J.E. Moxley / L.-A. Solomonian

Head, Speechwriting and Related Services:

S. Hall

Special Assistant:

N. Poirier

Officers

Infrastructure Services

Chief:

D.W. MacDonald

Business Development Director, GSS:

F.J.B. Turner

Business Development Managers:

B.A. Nichols; E.D. Nymark; L.R. McEwen

Service Delivery Managers:

D.W. Trevorrow; M.C.M. Sabourin; H.M. Balon;

M-C.M. Lam

Planning & Support Services

Adviser:

J.M. Gabie

Senior IT Architect:

S.R. Tennenhouse

Planning Coordinator:

S.F. White

Senior Project Leaders:

W.J. Skof; M.M.M. Dagenais; M.J. Kameka

Systems Solutions & Practices

Director:

C.J. Hemstead

Senior Managers:

M.A. McCarthy; B.V. Riff; S.M. Webber

Program Managers:

J.R.M. Huard; L.M. Saunders; C.B. Smith-Belisle;

E.P. Tompkins

Senior Project Leaders:

J.E.M. Cléroux; M.A. Donahue; R.J. Hague;

M.M.N.M. Letellier; D.L. Loomis-Bennett;

A.K.L. Santry

Corporate Work Environment

Director:

J.J. Otterspoor

Senior Managers:

A.A. Audette; G.D.W. Kirkwood; J.C. McBane;

W.J.M. Reinburg; C.H. Scott; D.L. Whitman

Service Managers:

L.A. DiMillo; G.I. Ireland; S.S. Law;

J.M.F.A. Lemieux; A.G.J. Mageau; W.A. Pettipas;

G.P. Price; D.J. Schaffler; C.M. Sullivan

Infrastructure Services (continued)

Senior Project Manager:

M.L. Fleming

Senior Project Leaders:

D.R. Chandonnet; L.F. Coburn; J.S. Garbuio;

L.R. Hickey; H.A. Klee; D.M. MacCara;

J.W.P. Mallette; N. Rahemtulla; D.W. Walker

Senior Technology Architect:

M.C.A. Tong

Building Manager, MAOC:

J.Y.R. Richard

Building Manager, TAOC:

C.G. Buckingham

Management Services

Chief:

G.T. Gaetz

Service Teams & Employee Services

Director:

R.A.J. Julien

Service Teams

Service Leaders:

Banking Operations—M.F.F. Girard

Group of Eight—C.H.G. Power

Infrastructure Services—R.S. Howland

Employee Services

Service Leader:

J.D. Ormiston

Head, Health & Safety Resource Centre:

M.C.D. Aspila

Employee Relations Adviser:

D.P. Larocque

Management Practices

Functional Advisers:

Human Resources:

J.H.C.J.-B. Montambault

Information Management:

C.G. Leighton

Senior Consultants:

Human Resources:

J.-R. Bonin; G. Cazabon; K.D. McDonald

Officers

Management Services (continued)

Information Management:

C.S. Emery

Finance:

J. Bromley; M.M. Riopelle

Operations Centre

Director and Chief Accountant:

F.J. Mahoney

Corporate Accounting, Management Reporting, and Systems

Service Leader:

W.D. Sinclair

Treasury and Procurement Services

Service Leader:

R.D. Hepplewhite

Information Resource Centre

Service Leader:

C. Hunt

Archivist:

R.C. Miller

Effective 3 April 2000

Articles and Speeches

Summer 1999 to Winter 1999–2000

Summer 1999

Articles

Recent Developments: An Update to the *Monetary Policy Report*

Passive Money, Active Money, and Monetary Policy

Recent Initiatives in the Canadian Market for Government of Canada Securities

Recent Developments in Global Commodity Prices: Implications for Canada

Preparations by the Canadian Financial Sector for the Year 2000

Speeches

— Global Financial Turbulence and the Canadian Economy

— Canadian Economic Performance at the End of the Twentieth Century

Autumn 1999

Articles

The Corporate Bond Market in Canada

Markets for Government of Canada Securities in the 1990s: Liquidity and Cross-Country Comparisons

Real Exchange Rate Indexes for the Canadian Dollar

Speeches

— Canada's Economy as the Year 2000 Approaches

Winter 1999–2000

Articles

Recent Developments: An Update to the *Monetary Policy Report*

The Exchange Rate, Productivity, and the Standard of Living

Trends in Canada's Merchandise Trade

Feedback Rules for Inflation Control: An Overview of Recent Literature

Speeches

— The Challenges for Canadian Monetary Policy in the Year 2000

— The Canadian Economy, Productivity, and Our Standard of Living

Bank of Canada Publications

For further information, including subscription prices, contact Publications Distribution, Communications Services, Bank of Canada, Ottawa, K1A 0G9 (Telephone: 613-782-8248)

Annual Report of the Governor (published in March each year)*

Monetary Policy Report (published semi-annually)*

Bank of Canada Review (published quarterly,* see page 2 for subscription information)

Bank of Canada Banking and Financial Statistics (monthly)

Minutes of the Board of Directors' Meetings* (available by mail or facsimile through subscription)

Weekly Financial Statistics (published each Friday,* available by mail or facsimile through subscription)

A History of the Canadian Dollar
James Powell (published October 1999)
Available at Can\$4 plus GST and PST where applicable

Conference Proceedings

Proceedings of Monetary Seminar 90

The Exchange Rate and the Economy, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, June 1992

Economic Behaviour and Policy Choice Under Price Stability, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, October 1993

Credit, Interest Rate Spreads and the Monetary Policy Transmission Mechanism, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, November 1994

Money Markets and Central Bank Operations, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, November 1995

Exchange Rates and Monetary Policy, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, October 1996

Conference Proceedings (cont'd)

Price Stability, Inflation Targets and Monetary Policy, May 1997*

Information in Financial Asset Prices, May 1998*

Conference volumes are available at Can\$15 plus GST and PST where applicable.

Technical Reports

Technical Reports are usually published in the original language only, with an abstract in both official languages. Single copies of these publications may be obtained without charge by writing to:

Publications Distribution, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0G9.

Consult the Autumn 1998 issue of the *Review* for a list of the Staff Research Studies and Technical Reports published before 1989.

1990

- 52 International interest rate linkages and monetary policy: A Canadian perspective (John Murray and Ritha Khemani)
- 53 Measuring the profitability and effectiveness of foreign exchange market intervention: Some Canadian evidence (John Murray, Mark Zelmer, and Shane Williamson)
- 54 The goal of price stability: A review of the issues (Jack Selody)

1991

- 55 Some evidence on hysteresis and the costs of disinflation in Canada (Barry Cozier and Gordon Wilkinson)

1992

- 56 Wage and price dynamics in Canada (Barry Cozier)
- 57 Some implications of international financial integration for Canadian public policy (William White)
- 58 Government debt in an open economy (Douglas Laxton and Robert Tetlow)
- 59 A simple multivariate filter for the measurement of potential output (Douglas Laxton and Robert Tetlow)
- 60 Fiscal policy and external balance in the G-7 countries (Stephen S. Poloz)

- 61 Un modèle du coût du financement et du ratio d'endettement des entreprises non-financières (Jean-François Fillion)
- 62 The development of financial derivatives markets: The Canadian experience (Sean O'Connor)
- 63 Monetary policy, uncertainty and the presumption of linearity* (Douglas Laxton, David Rose, and Robert Tetlow)
- 64 Measurement biases in the Canadian CPI (Allan Crawford)

- 65 Tests of market efficiency in the one-week when-issued market for Government of Canada treasury bills (D. Graham Pugh)
- 66 Les sources des fluctuations des taux de change en Europe et leurs implications pour l'union monétaire* (Alain DeSerres and René Lalonde)
- 67 The role of house prices in regional inflation disparities* (Dinah Maclean)
- 68 The microstructure of financial derivatives markets: Exchange-traded versus over-the-counter* (Brenda González-Hermosillo)
- 69 From monetary policy instruments to administered interest rates: The transmission mechanism in Canada* (Kevin Clinton and Donna Howard)
- 70 The implications of the FTA and NAFTA for Canada and Mexico* (William R. White)
- 71 Wealth, disposable income and consumption: Some evidence for Canada* (R. Tiff Macklem)
- 72 The steady-state model: SSQPM. The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 1* (Richard Black, Douglas Laxton, David Rose, and Robert Tetlow)

- 73 A robust method for simulating forward-looking models The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 2 (John Armstrong, Richard Black, Douglas Laxton, and David Rose)

1996*

- 74 The electronic purse: An overview of recent developments and policy issues (Gerald Stuber)
- 75 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 3 The dynamic model: QPM (Donald Coletti, Benjamin Hunt, David Rose, and Robert Tetlow)
- 76 Excess volatility and speculative bubbles in the Canadian dollar: Real or imagined? (John Murray, Simon van Norden, and Robert Vigfusson)
- 77 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 4 A semi-structural method to estimate potential output: Combining economic theory with a time-series filter (Leo Butler)
- 78 Do mechanical filters provide a good approximation of business cycles? (Alain Guay and Pierre St-Amant)

1997*

- 79 Measurement of the output gap: A discussion of recent research at the Bank of Canada (Pierre St-Amant and Simon van Norden)
- 80 Constraints on the conduct of Canadian monetary policy in the 1990s: Dealing with uncertainty in financial markets (Kevin Clinton and Mark Zelmer)

1998*

- 81 The Canadian banking system (Charles Freedman)
- 82 The financial services sector: Past changes and future prospects (Charles Freedman and Clyde Goodlet)
- 83 The benefits of low inflation: Taking stock (Brian O'Reilly)

1999*

- 84 Yield curve modelling at the Bank of Canada (David Bolder and David Stréliski)
- 85 Inflation targeting under uncertainty (Gabriel Srouf)
- 86 Greater transparency in monetary policy: Impact on financial markets (Phillippe Muller and Mark Zelmer)
- 87 The regulation of central securities depositories and the linkages between CSDs and large-value payment systems (Charles Freedman)

2000*

- 88 International financial crises and flexible exchange rates: Some policy lessons from Canada (John Murray, Mark Zelmer, and Zahir Antia)

Working Papers*

* These publications are available on the Bank's Web site, which can be found at www.bank-banque-canada.ca

Summary Tables

Summary Tables

Monthly	Inflation-control target (12-month rate)			Policy instrument		Monetary conditions			Monetary aggregates (12-month growth rate)				Inflation indicators					
	Target range	CPI	Core CPI	Operating band rate (end of month)	Overnight money market rate	Monetary conditions index (January 1987=0)	90-day commercial paper rate	C-6 trade- weighted exchange rate (1992=100)	Gross M1	M1++	M2++	Yield spread between conventional and Real Return bonds	CPIX	CPIW	Unit labour costs	IPPI (finished products)	Average hourly earnings of permanent workers	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
1996	A	1-3	1.4	1.5	4.50	5.00	4.76	4.83	88.35	10.5	1.9	6.5	3.27	1.6	1.4	0.7	2.7	
	M	1-3	1.4	1.5	4.50	5.00	4.77	4.77	87.88	10.2	3.0	6.8	3.29	1.6	1.4	1.0	3.3	
	J	1-3	1.4	1.3	4.50	5.00	4.72	4.83	88.49	10.6	3.2	6.4	3.36	1.7	1.4	1.1	2.4	
	J	1-3	1.2	1.4	4.25	4.75	4.54	4.59	87.29	10.8	2.8	6.1	3.24	1.7	1.3	0.4	3.1	
	A	1-3	1.4	1.3	3.75	4.25	4.02	4.15	87.92	11.0	2.9	6.2	3.09	1.6	1.4	0.6	3.5	
	S	1-3	1.5	1.2	3.75	4.25	4.03	4.01	88.08	11.2	2.7	6.2	3.17	1.8	1.4	-0.5	3.1	
	O	1-3	1.8	1.3	3.00	3.50	3.42	3.30	89.80	12.2	3.7	6.9	2.98	1.8	1.6	-	3.0	
	N	1-3	2.0	1.4	2.75	3.25	3.01	2.92	89.41	12.3	4.7	7.9	2.78	1.9	1.7	0.9	2.1	
	D	1-3	2.2	1.7	2.75	3.25	3.01	3.13	88.35	13.5	5.8	7.6	3.00	2.2	1.9	2.3	2.1	
	1997	J	1-3	2.1	1.6	2.75	3.25	3.00	3.15	90.36	15.7	6.5	7.4	3.19	2.0	1.9	1.7	1.9
F		1-3	2.2	1.5	2.75	3.25	2.98	3.12	89.15	16.7	7.3	7.5	2.95	2.0	1.8	1.6	1.7	
M		1-3	2.0	1.7	2.75	3.25	2.96	3.28	88.73	15.6	7.7	7.7	2.99	2.0	1.8	2.9	1.9	
A		1-3	1.7	1.8	2.75	3.25	3.04	3.44	87.52	15.4	7.5	7.9	2.94	2.2	1.8	1.7	2.6	
M		1-3	1.5	1.6	2.75	3.25	2.96	3.27	87.78	16.2	7.3	7.9	2.81	2.2	1.7	2.5	1.8	
J		1-3	1.7	2.1	3.00	3.50	2.97	3.27	87.07	15.2	7.0	7.7	2.54	2.2	1.9	1.8	1.9	
J		1-3	1.7	1.5	3.00	3.50	3.24	3.67	88.48	16.5	7.0	7.8	2.37	1.9	1.7	1.7	1.6	
A		1-3	1.9	1.5	3.00	3.50	3.27	3.63	87.78	16.8	7.2	7.8	2.42	2.0	1.7	2.1	1.9	
S		1-3	1.6	1.5	3.00	3.50	3.24	3.64	87.99	15.2	6.4	7.7	2.25	1.7	1.5	2.0	1.8	
O		1-3	1.5	1.7	3.25	3.75	3.54	3.91	86.84	15.0	5.6	7.7	2.03	2.0	1.5	1.2	1.7	
1998	N	1-3	0.8	0.9	3.50	4.00	3.55	4.14	85.82	15.7	5.8	7.1	1.91	1.2	1.1	1.1	2.8	
	D	1-3	0.7	0.8	4.00	4.50	4.34	4.80	85.84	14.0	5.0	7.5	1.81	1.3	1.1	-0.7	2.1	
	J	1-3	1.1	1.1	4.50	5.00	4.28	4.56	84.07	13.5	5.3	7.9	1.70	1.5	1.4	1.8	2.9	1.7
	F	1-3	1.0	1.4	4.50	5.00	4.71	4.96	86.16	12.0	4.0	7.8	1.72	1.7	1.4	1.8	2.8	1.6
	M	1-3	0.9	1.2	4.50	5.00	4.68	4.84	87.01	11.6	3.3	7.0	1.67	1.5	1.3	0.3	1.5	1.4
	A	1-3	0.8	1.0	4.50	5.00	4.73	5.04	85.35	12.5	3.7	7.4	1.81	1.1	1.2	2.0	1.5	1.3
	M	1-3	1.1	1.2	4.50	5.00	4.74	5.04	84.42	11.5	3.3	7.5	1.71	1.3	1.3	1.2	2.2	1.4
	J	1-3	1.0	0.8	4.50	5.00	4.74	5.06	83.80	10.3	2.6	7.6	1.67	1.2	1.3	1.0	2.8	1.9
	J	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.77	5.14	81.92	10.2	3.5	7.9	1.74	1.3	1.3	1.4	3.3	1.3
	A	1-3	0.8	1.2	5.50	6.00	4.72	5.22	79.00	8.9	3.1	8.0	1.73	1.2	1.3	0.8	3.3	1.4
1999	S	1-3	0.7	1.2	5.25	5.75	5.73	5.38	80.16	11.2	3.5	8.1	1.30	1.2	1.3	0.4	3.0	1.6
	O	1-3	1.0	1.2	5.00	5.50	5.23	5.22	78.68	9.4	2.9	7.7	1.38	1.2	1.3	1.1	4.5	1.8
	N	1-3	1.2	1.4	4.75	5.25	4.95	5.09	78.87	7.0	1.5	7.7	1.30	1.5	1.5	0.8	3.7	1.7
	D	1-3	1.0	1.4	4.75	5.25	5.11	5.02	78.32	6.9	1.2	7.4	1.12	1.2	1.3	1.0	3.1	1.6
	J	1-3	0.6	1.0	4.75	5.25	4.99	5.01	79.89	7.7	1.6	6.7	1.13	0.9	1.1	-0.4	2.7	1.8
	F	1-3	0.7	0.9	4.75	5.25	5.00	5.04	81.59	7.9	2.4	6.7	1.30	0.9	1.1	0.2	1.9	1.9
	M	1-3	1.0	1.2	4.50	5.00	4.99	4.85	80.96	8.0	2.6	7.4	1.20	1.1	1.3	-	4.4	2.4
	A	1-3	1.7	1.4	4.50	5.00	4.78	4.80	82.88	7.2	2.9	6.5	1.32	1.4	1.6	0.1	3.1	2.5
	M	1-3	1.6	1.4	4.25	4.75	4.59	4.71	83.32	6.7	3.3	6.2	1.50	1.4	1.5	0.7	2.1	2.4
	J	1-3	1.6	1.7	4.25	4.75	4.60	4.86	83.41	6.7	3.3	6.2	1.60	1.5	1.5	-	1.6	2.3
2000	J	1-3	1.8	1.6	4.25	4.75	4.61	4.91	80.88	5.8	3.6	6.0	1.72	1.6	1.6	0.8	2.3	3.0
	J	1-3	2.1	1.6	4.25	4.75	4.62	4.87	81.61	7.5	4.4	6.4	1.65	1.6	1.6	0.4	1.9	3.3
	A	1-3	2.6	1.9	4.25	4.75	4.58	4.83	83.08	6.1	5.0	6.6	1.86	1.9	1.9	0.3	2.4	2.8
	S	1-3	2.3	1.6	4.25	4.75	4.61	5.05	82.61	7.2	5.8	6.8	2.31	1.6	1.7	1.1	1.8	2.8
	O	1-3	2.2	1.6	4.25	4.75	4.61	5.05	82.98	9.5	6.6	6.9	2.06	1.6	1.7	0.7	0.5	2.9
	N	1-3	2.2	1.5	4.50	5.00	4.77	5.05	82.98	9.5	6.6	6.9	2.06	1.4	1.7	0.7	0.5	2.9
	D	1-3	2.6	1.6	4.50	5.00	4.76	5.27	83.90	11.6	7.9	7.7	2.22	1.4	1.7	1.6	1.8	3.2
	J	1-3	2.3	1.3	4.50	5.00	4.77	5.25	84.87	10.6	7.2	7.7	2.25	1.3	1.5		1.2	3.5
	F	1-3	2.7	1.6	4.75	5.25	4.97	5.31	83.58	13.7	9.1		1.91	1.2	1.6		2.6	3.1
	M	1-3			5.00	5.50	5.25	5.46	84.17				2.04					3.0

Rates of change based on seasonally adjusted data, percentage rates unless otherwise indicated

Year, quarter and month	Money and credit						Output and employment								
	Monetary aggregates						Business credit		Household credit		GDP in current prices	GDP at constant prices (\$ millions, quarterly)	GDP by industry (\$ millions, monthly)	Employment (Labour Force Information)	Un-employment rate
	Gross M1	M1+	M1++	M2+	M2++	Short-term business credit	Total business credit	Consumer credit	Residential mortgages						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)		
1987	12.2	13.1	12.8	11.5	11.2	5.0	9.2	12.0	17.0	9.0	4.1	4.1	2.9	8.8	
1988	4.7	2.5	6.6	9.5	12.3	12.2	10.3	14.1	16.7	9.6	4.9	4.7	3.2	7.8	
1989	2.7	6.5	9.9	14.0	11.6	12.3	11.1	12.4	15.4	7.3	2.5	2.0	2.2	7.5	
1990	1.4	5.1	8.0	11.7	9.2	7.6	9.7	9.8	14.2	3.3	0.3	-	0.8	8.1	
1991	2.6	5.0	3.0	8.6	7.9	0.9	3.5	2.6	8.2	0.8	-1.9	-1.6	-1.8	10.3	
1992	6.1	4.3	0.2	5.6	7.1	-3.3	2.0	0.3	8.9	2.2	0.9	0.9	-0.7	11.2	
1993	9.4	5.1	-0.8	3.7	6.9	-7.0	0.4	2.9	7.9	3.8	2.3	2.2	0.8	11.4	
1994	12.6	8.1	1.1	2.0	8.2	2.0	5.0	7.0	6.6	5.9	4.7	4.5	2.0	10.4	
1995	6.0	0.5	-2.7	4.1	4.6	5.5	5.0	6.3	3.7	5.2	2.8	2.7	1.9	9.4	
1996	10.7	7.6	2.8	4.2	6.5	1.9	5.2	7.2	4.1	3.3	1.7	1.4	0.8	9.6	
1997	15.7	10.8	6.7	0.8	7.6	7.9	9.0	9.7	5.5	4.8	4.0	4.2	2.3	9.1	
1998	10.3	7.0	3.1	-0.6	7.7	11.7	9.9	10.1	4.9	2.5	3.1	2.9	2.7	8.3	
1999	7.7	6.1	4.1	3.9	6.7	1.3	4.4	7.9	5.7	6.0	4.2	4.0	2.8	7.6	
Annual rates	9.6	4.7	3.0	6.1	7.0	5.8	6.4	7.9	3.0	2.4	0.8	0.9	0.6	9.5	
1995 III	8.9	5.2	2.9	2.6	4.1	0.3	4.9	7.3	4.1	2.7	1.9	-0.1	1.2	9.3	
1996 I	7.7	6.9	-0.7	6.0	8.3	1.7	4.6	7.0	4.1	1.1	1.0	1.3	1.2	9.5	
1996 II	15.6	14.9	5.8	4.7	7.0	-0.2	4.8	7.1	5.5	4.9	1.6	1.8	1.0	9.4	
1996 III	11.9	6.7	3.4	0.9	5.4	2.9	5.9	8.1	3.8	6.1	4.2	3.7	0.3	9.7	
1996 IV	15.6	12.8	10.8	3.1	9.0	2.2	6.3	9.9	5.6	5.5	2.9	3.1	0.2	9.9	
1997 I	21.1	12.1	8.9	2.2	8.8	7.0	10.3	11.1	7.0	4.8	4.2	5.1	3.7	9.4	
1997 II	14.1	10.6	6.2	-0.6	8.1	13.6	10.7	8.9	5.6	3.5	4.3	4.6	3.1	9.3	
1997 III	14.0	8.4	1.8	-4.0	5.2	14.6	10.5	8.6	4.2	5.1	5.8	5.9	4.1	8.9	
1997 IV	10.6	9.1	5.1	-2.1	7.6	17.2	14.5	13.1	4.4	3.2	3.2	2.9	2.2	8.8	
1998 I	10.7	7.2	3.8	0.3	9.4	11.8	8.8	12.6	4.7	2.0	2.8	2.3	1.8	8.6	
1998 II	10.3	5.0	2.1	-0.7	7.9	11.5	8.8	9.4	5.3	1.4	1.1	1.5	2.8	8.3	
1998 III	8.5	6.1	2.4	1.7	7.3	7.1	9.7	6.7	5.6	-	2.6	1.3	2.9	8.2	
1998 IV	1.7	1.8	-0.8	3.0	6.0	0.3	3.1	5.4	6.2	5.0	4.8	4.9	3.3	8.1	
1999 I	11.2	6.2	5.0	5.1	6.7	1.0	3.3	6.8	5.0	8.2	5.1	5.0	2.7	7.9	
1999 II	6.2	7.3	6.2	3.9	5.3	-4.6	1.3	8.9	5.8	7.0	3.6	3.3	2.5	7.8	
1999 III	7.1	8.4	7.1	5.3	7.5	0.9	5.8	10.8	6.8	9.4	5.5	5.4	2.2	7.6	
1999 IV	13.4	10.9	8.8	7.2	9.1	3.5	5.4	10.8	5.5	7.3	4.6	4.3	3.5	7.0	
2000 I													3.8	6.8	
Last three months	23.0	13.0	11.1	8.6	9.3	9.4	5.9	10.2	5.9			5.4	3.8	6.8	
Monthly rates															
1999 M	1.0	0.6	0.4	1.0	0.8	-0.4	0.2	0.8	0.6			0.3	0.1	7.9	
1999 A	0.2	0.9	0.7	-0.1	0.1	-0.8	-0.1	0.5	0.4			0.2	0.3	8.2	
1999 M	0.5	0.6	0.5	0.2	0.4	0.6	0.4	0.8	0.5			0.3	0.3	7.9	
1999 J	0.3	-0.1	-	0.2	0.4	-0.5	0.2	1.2	0.5			0.4	0.1	7.5	
1999 J	-	0.9	0.8	0.4	0.5	0.4	0.8	0.5	0.8			0.5	0.2	7.6	
1999 A	1.9	1.1	0.9	0.8	0.9	-	0.4	1.1	0.3			0.5	-	7.7	
1999 S	0.3	0.8	0.5	0.4	0.7	-0.1	0.3	0.9	0.5			0.3	0.3	7.4	
1999 O	0.7	0.7	0.7	0.2	0.5	0.4	0.5	0.9	0.3			0.1	0.3	7.1	
1999 N	1.3	0.8	0.6	0.7	0.7	0.3	0.4	0.9	0.3			0.7	0.4	6.9	
1999 D	2.3	1.2	1.0	1.6	1.2	1.1	0.6	0.7	0.4			0.4	0.4	6.8	
2000 J	1.1	0.4	0.3	0.1	0.4	0.4	0.2	1.1	0.3			0.5	0.3	6.8	
2000 F	3.3	2.3	2.3			1.9	0.9						0.2	6.8	
2000 M															

Capacity utilization rate	Prices and costs				Wage settlements		Bank of Canada commodity price index		Securities mid-market yield			Year, quarter and month		
	CPI		Core CPI	GDP chain price index	Unit labour costs	Public sector	Private sector	commodity price index (unadjusted)		Treasury bills 3-month	Canada 10-year benchmark bonds		Canada 30-year Real Return Bonds	
	(15)	(16)						(17)	(18)					(19)
Total non-farm, goods-producing industries	85.1	83.2	4.4	4.3	4.8	4.6	4.1	3.8	10.4	11.7	8.41	10.02		1987
	86.2	82.6	4.0	3.9	4.6	5.0	4.0	5.0	10.9	20.4	10.92	10.17		1988
	84.4	80.8	5.0	4.8	5.1	5.6	5.2	5.2	5.9	3.1	12.23	9.56		1989
	81.5	77.8	4.8	4.0	3.4	4.9	5.6	5.7	0.6	-5.2	11.51	10.34		1990
	78.8	74.4	5.6	3.6	2.9	4.4	3.4	4.3	-11.2	-11.8	7.43	8.32	4.45	1991
	78.4	76.0	1.5	1.6	1.3	1.6	2.0	2.5	-0.3	0.6	7.01	7.86	4.62	1992
	80.2	79.7	1.8	1.7	1.5	-0.5	0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
	82.6	83.1	0.2	1.6	1.4	-1.8	-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994
	81.7	83.2	2.2	2.3	2.3	0.7	0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
	81.6	82.4	1.6	1.5	1.7	0.9	0.5	1.7	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996
	83.8	83.7	1.6	1.5	1.1	1.6	1.1	1.8	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
	83.3	83.8	0.9	1.2	-0.3	1.1	1.6	1.8	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
	84.8	85.7	1.7	1.5	1.7	0.5	1.9	2.6	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
	80.8	82.1	0.9	1.9	1.9	3.1	0.4	1.2	16.7	32.5	6.58	7.89	4.73	1995 III
	80.3	81.4	0.8	1.4	0.8	1.1	0.7	1.7	8.3	5.2	5.54	7.11	4.42	1995 IV
	80.6	81.5	1.2	0.8	0.4	-1.4	0.2	1.3	-7.5	-20.2	5.02	7.64	4.90	1996 I
	81.3	82.6	3.1	1.5	3.4	0.4	0.6	1.6	9.9	6.9	4.70	7.77	4.81	1996 II
	82.4	83.3	0.6	1.8	1.5	0.9	0.5	1.8	-2.5	-5.3	3.86	7.16	4.58	1996 III
	82.1	82.2	3.4	2.1	2.6	4.4	0.8	2.0	10.3	-7.0	2.85	6.37	4.09	1996 IV
82.6	82.7	1.4	1.2	0.7	1.3	1.0	2.2	-5.3	-3.3	3.14	6.59	4.25	1997 I	
83.5	83.1	0.9	2.0	-	2.4	0.8	1.9	-14.8	4.4	2.86	6.14	4.19	1997 II	
84.7	84.7	1.4	0.6	-	-0.3	0.8	1.5	-6.1	-8.3	2.86	5.70	4.01	1997 III	
84.5	84.2	0.5	0.6	-0.4	-0.7	1.6	1.8	-11.0	-23.9	3.99	5.61	4.14	1997 IV	
84.3	84.5	1.7	1.7	-1.1	4.1	1.9	2.3	-29.2	-16.3	4.59	5.34	4.03	1998 I	
83.6	84.1	0.4	0.9	1.5	1.7	1.7	1.6	-4.8	1.3	4.87	5.35	3.85	1998 II	
82.4	82.4	0.7	1.1	-1.5	-1.2	1.2	1.7	-16.9	-17.4	4.91	4.95	4.02	1998 III	
82.8	84.1	1.4	1.4	-1.5	-0.6	1.7	1.9	-11.7	-13.1	4.66	4.89	4.11	1998 IV	
83.3	84.0	0.9	0.8	2.2	0.2	1.3	2.2	5.9	10.0	4.63	5.05	4.16	1999 I	
83.5	84.2	3.5	2.6	5.2	2.5	2.4	2.4	32.9	13.6	4.56	5.46	4.03	1999 II	
85.5	86.7	3.1	2.1	3.7	0.2	2.4	2.3	34.2	13.8	4.66	5.77	4.05	1999 III	
86.8	87.8	2.1	0.8	1.8	1.9	2.1	3.7	14.5	1.4	4.85	6.18	4.01	1999 IV	
		1.8	0.4		1.9			27.7	18.9	5.27	6.03	3.80	2000 I	
								27.7	18.9	5.27	6.03	3.80		
		0.3	0.3		-0.3			2.1	-0.5	4.63	5.05	4.16	1999 M	
		0.5	0.2		0.5			2.5	0.2	4.60	5.14	4.09	1999 A	
		0.1	0.3		0.2			4.1	3.3	4.48	5.42	4.08	1999 M	
		0.1	0.2		-0.2			1.6	1.9	4.56	5.46	4.03	1999 J	
		0.4	0.1		0.2			4.7	3.6	4.71	5.62	4.02	1999 J	
		0.3	0.2		-0.3			-1.1	-3.9	4.68	5.55	4.03	1999 A	
		0.4	0.3		0.5			3.4	0.1	4.66	5.77	4.05	1999 S	
		-	-0.1		0.2			-2.6	-1.6	4.87	6.26	4.05	1999 O	
		0.1	-		-0.2			6.7	4.6	4.73	6.02	4.04	1999 N	
		0.4	0.1		0.6			-0.4	0.6	4.85	6.18	4.01	1999 D	
		-0.2	-0.1					2.6	2.0	5.05	6.44	4.02	2000 J	
		0.4	0.3					2.6	0.9	4.96	6.19	3.92	2000 F	
								0.3	-0.4	5.27	6.03	3.80	2000 M	

Year, quarter and month	Government surplus or deficit (-) on a national accounts basis (as a percentage of GDP)	Government of Canada		Balance of payments (as a percentage of GDP)		U.S. dollar, in Canadian dollars, average noon spot rate
		Government of Canada	Total, all levels of government	Merchandise trade	Current account	
(28)	(29)	(30)	(31)	(32)		
1987	-3.8	-4.2	2.2	-3.2	1.3260	
1988	-3.5	-3.1	1.8	-3.0	1.2309	
1989	-3.4	-3.3	1.2	-3.9	1.1842	
1990	-4.1	-4.5	1.6	-3.4	1.1668	
1991	-4.6	-7.2	1.0	-3.8	1.1458	
1992	-4.2	-8.0	1.3	-3.6	1.2083	
1993	-4.6	-7.6	1.8	-3.9	1.2898	
1994	-3.7	-5.6	2.6	-2.3	1.3659	
1995	-3.1	-4.3	4.4	-0.8	1.3726	
1996	-1.3	-1.8	5.0	0.5	1.3636	
1997	0.9	0.8	2.7	-1.6	1.3844	
1998	1.1	0.9	2.1	-1.8	1.4831	
1999	1.1	2.7	3.6	-0.5	1.4858	
Annual rates						
1995	III	-2.9	-3.9	4.2	-0.8	1.3555
	IV	-2.6	-3.7	5.3	0.7	1.3556
1996	I	-2.4	-3.4	4.6	0.1	1.3691
	II	-1.7	-2.1	5.9	1.3	1.3646
	III	-1.1	-1.5	5.5	0.6	1.3701
	IV	0.1	-0.3	4.2	0.1	1.3503
1997	I	0.1	-0.2	3.8	-0.6	1.3582
	II	0.6	0.3	2.8	-1.1	1.3863
	III	1.4	1.1	2.3	-2.7	1.3846
	IV	1.7	1.8	2.0	-2.1	1.4084
1998	I	1.0	0.8	2.0	-1.8	1.4301
	II	1.3	1.1	1.7	-2.0	1.4470
	III	1.1	0.8	2.5	-1.7	1.5140
	IV	0.9	0.9	2.2	-1.8	1.5423
1999	I	0.8	1.9	3.3	-0.7	1.5116
	II	0.5	2.2	3.3	-0.9	1.4730
	III	1.2	3.9	4.2	0.2	1.4860
	IV	2.0	3.0	3.5	-0.5	1.4726
2000	I					1.4538
Last three months						1.4538
Monthly rates						
1999	M					1.5175
	A					1.4874
	M					1.4620
	J					1.4691
	J					1.4888
	A					1.4923
	S					1.4768
	O					1.4773
	N					1.4675
	D					1.4733
2000	J					1.4489
	F					1.4511
	M					1.4606

Notes to the Tables

Symbols used in the tables

R Revised

– Value is zero or rounded to zero.

Note:

Blank spaces in columns indicate that data are either not available or not applicable.

A horizontal rule in the body of the table indicates either a break in the series or that the earlier figures are available only at a more aggregated level.

A1

- (1) In February 1991, the federal government and the Bank of Canada jointly announced a series of targets for reducing inflation to the midpoint of a range of 1 to 3 per cent by the end of 1995. In December 1993, this target range was extended to the end of 1998. In February 1998, it was extended again to the end of 2001.
 - (2-3) Year-to-year percentage change in consumer price index (Table H8). The core CPI is the CPI excluding food, energy, and the effect of indirect taxes.
 - (4-5) The *operating band* is the Bank of Canada's 50-basis-point target range for the average overnight rate paid by investment dealers to finance their money market inventory.
 - (6) The *overnight money market financing rate* is an estimate compiled by the Bank of Canada. This measure includes funding of the major money market dealers through general collateral buyback arrangements (repo) including special purchase and resale agreements with the Bank of Canada and funding through call loans and swapped foreign exchange funds. Prior to 1996, data exclude all repo activity with the exception of those arranged directly with the Bank of Canada. These latter have been included in the calculation since 1995.
 - (7) The *monetary conditions index* is a weighted sum of the changes in the 90-day commercial paper rate and the C-6 trade-weighted exchange rate (see technical note in the Winter 1998-1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126). The index is calculated as the change in the interest rate plus one-third of the percentage change in the exchange rate.
- The Bank does not try to maintain a precise MCI level in the short run. See *Monetary Policy Report*, May 1995, p.14.
- (8) *90-day commercial paper rate*. The rate shown is the Bank of Canada's estimate of operative market trading levels on the date indicated for major borrowers' paper.
 - (9) The C-6 exchange rate is an index of the weighted-average foreign exchange value of the Canadian dollar against major foreign currencies. (See technical note in the Winter 1998-1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126.) Weights for each country are derived from Canadian merchandise trade flows with other countries over the three years from 1994 through 1996. The index has been based to 1992 (i.e., C-6 = 100 in 1992). The C-6 index broadens the coverage of the old G-10 index to include all the countries in the EMU.
 - (10) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1 (*Bank of Canada Banking and Financial Statistics*).
 - (11) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
 - (12) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
 - (13) Yield spreads between *conventional* and *Real Return Bonds* are based on actual mid-market closing yields of the selected long-term bond issue. At times, some of the change in the yield that occurs over a reporting period may reflect switching to a more current issue. Yields for Real Return Bonds are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
 - (14-15) CPIX excludes the eight most volatile components from the CPI as well as the effect of indirect taxes on the remaining components. CPIW adjusts each of the CPI basket weights by a factor that is inversely proportional to the component's variability. For

more details, see Thérèse Laflèche, "Statistical measures of the trend rate of inflation." *Bank of Canada Review* (Autumn) 1997: 29–47.

- (16) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor cost).
- (17) IPPI: Industrial product price index for finished products comprises the prices of finished goods that are most commonly used for immediate consumption or for capital investment.
- (18) Data for average hourly earnings of permanent workers are from Statistics Canada's *Labour Force Information* (Catalogue 71-001).

A2

The majority of data in this table are based on, or derived from, series published in statistical tables in the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*. For each column in Table A2, a more detailed description is given below, as well as the source table in the *Banking and Financial Statistics*, where relevant.

Data for capacity utilization rates, columns 15 and 16, are obtained from the Statistics Canada quarterly publication *Industrial Capacity Utilization Rates in Canada* (Catalogue 31-003), which provides an overview of the methodology. *Non-farm goods-producing industries* include: logging and forestry; mines, quarries, and oil wells; manufacturing; electric power and gas utilities; and construction.

- (1) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1.
- (2) M1+: Gross M1 plus chequable notice deposits held at chartered banks plus all chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires (excluding deposits of these institutions) plus continuity adjustments.
- (3) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (4) M2+: M2 plus deposits at trust and mortgage loan companies and government savings institutions, deposits and shares at credit unions and caisses populaires, and life insurance company individual annuities and money market mutual funds plus adjustments to M2+ described in notes to Table E1.
- (5) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (6) Short-term business credit (Table E2)
- (7) Total business credit (Table E2)
- (8) Consumer credit at monthly reporting institutions (Table E2)

A2 (continued)

- (9) Residential mortgage credit (Table E2)
- (10) Gross domestic product in current prices (Table H1)
- (11) Gross domestic product at constant prices (Table H2)
- (12) Gross domestic product by industry (Table H4)
- (13) Civilian employment as per labour force survey (Table H5)
- (14) Unemployment as a percentage of the labour force (Table H5)
- (15) Capacity utilization rates, non-farm goods-producing industries
- (16) Capacity utilization rates, manufacturing
- (17) Consumer price index (Table H8)
- (18) Consumer price index excluding food and energy and the effects of indirect taxes (Table H8)
- (19) Gross domestic product chain price index (Table H3)
- (20) Unit labour costs are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor costs).
- (21–22) The data on wage settlements are published by Human Resources Development Canada and represent the effective annual increase in base wage rates for newly negotiated settlements. These data cover bargaining units with 500 or more employees. Contracts both with and without cost-of-living-allowance clauses are included.
- (23–24) Bank of Canada commodity price indexes: Total and total excluding energy (Table H9)
- (25) *Treasury bills* are mid-market rates for typical quotes on the Wednesday shown.
- (26–27) *Selected Government of Canada benchmark bond yields* are based on actual mid-market closing yields of selected Canada bond issues that mature approximately in the indicated term areas. At times, some of the change in the yield occurring over a reporting period may reflect a switch to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (28–29) The data on the government surplus or deficit on a national accounts basis are taken from Statistics Canada's *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-001), where the government surplus or deficit is referred to as "net lending."
- (30) Merchandise trade balance, balance of payments basis (Table J1)
- (31) Current account balance, balance of payments basis (Table J1)
- (32) U.S. dollar in Canadian dollars, average noon spot rate (Table I1)

- (21-22) Les données relatives aux accords salariaux sont publiées par Développement des ressources humaines Canada. Elles représentent l'augmentation annuelle effective du taux de rémunération de base stipulée dans les nouvelles conventions collectives (assorties ou non de clauses de vie chère) et ne concernent que les unités de négociation comptant au moins 500 employés.
- (23-24) Indices des prix des produits de base de la Banque du Canada : indice global et indice hors énergie (Tableau H9)
- (25) Le rendement des bons du Trésor est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.
- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien.* Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (28-29) Les données relatives à l'excédent ou au déficit budgétaire de l'État sont tirées des *Comptes nationaux des revenus et dépenses* (n° 13-001 au catalogue), où elles figurent sous la rubrique « prêt net ».
- (30) Solde commercial établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (31) Solde des transactions courantes établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (32) Moyenne des cours au comptant du dollar É.-U. en dollars canadiens à midi (Tableau I1)

A2 (suite)

- (2) M1+ : M1 brut plus les dépôts à préavis transférables par chèque dans les banques, tous les dépôts transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédit unions (desquels sont retranchés les dépôts de ces institutions), plus les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (3) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et les crédit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (4) M2+ : M2 plus les dépôts dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et dans les caisses d'épargne publiques, les dépôts et les parts sociales dans les caisses populaires et les crédit unions, les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance vie, les fonds communs de placement du marché monétaire et les corrections apportées à M2+ qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (5) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (6) Crédits à court terme aux entreprises (Tableau E2)
- (7) Ensemble des crédits aux entreprises (Tableau E2)
- (8) Crédit à la consommation dans les institutions présentant un relevé mensuel (Tableau E2)
- (9) Crédit hypothécaire à l'habitation (Tableau E2)
- (10) Produit intérieur brut à prix courants (Tableau H1)
- (11) Produit intérieur brut à prix constants (Tableau H2)
- (12) Produit intérieur brut par branche d'activité (Tableau H4)
- (13) Personnes ayant un emploi, d'après l'Enquête sur la population active (millitaires exclus) (Tableau H5)
- (14) Taux de chômage, en pourcentage de la population active (Tableau H5)
- (15) Taux d'utilisation des capacités dans l'ensemble des industries productrices de biens non agricoles
- (16) Taux d'utilisation des capacités dans les industries manufacturières
- (17) Indice des prix à la consommation (Tableau H8)
- (18) Indice des prix à la consommation hors alimentation, énergie et effet des impôts indirects
- (19) Indice de prix en chaîne du produit intérieur brut (Tableau H3)
- (20) Revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs)

- (1) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (14-15) IPCX exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des impôts indirects sur les autres composantes. IPCP multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un facteur qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Pour plus de renseignements, voir l'article de Thérèse Lafliche intitulé « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel » et publié dans la livraison d'automne 1997 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 29-47.
- (16) *Coûts unitaires de main-d'œuvre*. Il s'agit du revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs).
- (17) IPP1 : Indice des prix des produits industriels. Cet indice englobe les prix des produits finis qui sont les plus couramment utilisés à des fins de consommation immédiate ou d'investissement.
- (18) Les chiffres relatifs aux gains horaires moyens des employés permanents sont tirés de la publication de Statistique Canada intitulée *Information population active* (n° 71-001 au catalogue).
- A2 La plupart des données du Tableau A2 sont tirées des séries publiées dans d'autres tableaux des *Statistiques bancaires et financières*. On trouvera ci-dessous, pour chaque colonne de données, une description détaillée et, le cas échéant, le numéro du tableau des *Statistiques bancaires et financières* d'où proviennent les chiffres.
- Les données relatives aux taux d'utilisation des capacités, colonnes 15 et 16, sont tirées de la publication trimestrielle de Statistique Canada intitulée *Taux d'utilisation de la capacité dans les industries manufacturières au Canada* (n° 31-003 au catalogue), qui fournit un aperçu de la méthodologie employée. Les *industries productrices de biens non agricoles* comprennent l'exploitation forestière, les mines, les carrières et les puits de pétrole, les industries manufacturières, la distribution de gaz et d'électricité et la construction.
- (1) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1

Notes relatives aux tableaux

Abréviations utilisées dans les tableaux

R Chiffres révisés
- Valeur nulle ou arrondie à zéro

Nota - Les espaces vides des colonnes signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent pas. Une ligne horizontale dans le corps d'un tableau indique soit qu'il y a une rupture dans une série, soit que les données des périodes antérieures n'existent que sous une forme plus agrégée.

A1

- (1) En février 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une série de cibles en vue de ramener l'inflation au milieu d'une fourchette de 1 à 3 % pour la fin de 1995. En décembre 1993, il a été décidé de maintenir cette fourchette jusqu'à la fin de 1998. En février 1998, son application a été prolongée jusqu'à la fin de 2001.
- (2-3) Variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (Tableau H8). L'indice de référence correspond à l'IPC hors alimentation, énergie et effet des impôts indirects.
- (4-5) La fourchette opérationnelle est la fourchette de 50 points de base établie par la Banque du Canada pour l'évolution du taux moyen auquel les courtiers en valeurs mobilières financent au jour le jour leurs stocks de titres du marché monétaire.
- (6) Taux du financement à un jour. Il s'agit d'une estimation faite par la Banque du Canada. Cette mesure comprend le taux du financement obtenu par les principaux négociants du marché monétaire sous forme d'opérations générales de nantissement, notamment de pensions spéciales conclues avec la Banque du Canada, et sous forme de prêts à vue et de swaps de devises. Avant 1996, toutes les opérations de pension étaient exclues à l'exception de celles qui étaient négociées directement avec la Banque du Canada. Ces dernières sont prises en compte dans les calculs depuis 1995.
- (7) L'indice des conditions monétaires (ICM) est une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux du papier commercial à 90 jours et l'indice C-6 des cours du dollar canadien pondérés en fonction des échanges commerciaux (voir la note technique

- publiée dans la livraison de l'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126). L'ICM correspond à la somme des variations du taux d'intérêt et du tiers des variations du taux de change. La Banque ne s'efforce pas, à court terme, de maintenir l'ICM à un niveau précis. Voir la livraison de mai 1995 du *Rapport sur la politique monétaire*, page 15.
- (8) Taux du papier commercial à 90 jours. Il s'agit d'une estimation, faite à la Banque du Canada, des taux effectivement pratiqués sur le marché par les principaux emprunteurs à la date indiquée.
 - (9) L'indice C-6 est une moyenne pondérée des cours du dollar canadien par rapport aux grandes monnaies. (Voir la note technique publiée dans la livraison d'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126.) Les poids attribués aux divers pays s'appuient sur le volume des échanges commerciaux du Canada avec chacun de ces pays au cours des années 1994, 1995 et 1996. L'année de base de l'indice est 1992 (c'est-à-dire que l'indice C-6 est égal à 100 en 1992). L'indice C-6 est plus large que l'indice auparavant utilisé, qui était fondé sur les monnaies des pays du Groupe des Dix, puisqu'il inclut tous les pays de l'Union économique et monétaire européenne.
 - (10) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les notes relatives au Tableau F1 (*Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*)
 - (11) M1++ : M1 plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédits unifiés, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
 - (12) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
 - (13) L'écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une

A2 (Suite)

Année, trimestre ou mois	Excédent ou déficit (-) des administrations publiques sur la base des comptes nationaux (en pourcentage du PIB)		Balance des paiements (en pourcentage du PIB)		Cours moyen au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi	
	Gouvernement du Canada	Ensemble des administrations publiques	Solde de la balance commerciale	Solde de la balance courante		
	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	
1987	-3,8	-4,2	2,2	-3,2	1 3260	
1988	-3,5	-3,1	1,8	-3,0	1 2309	
1989	-3,4	-3,3	1,2	-3,9	1 1842	
1990	-4,1	-4,5	1,6	-3,4	1 1668	
1991	-4,6	-7,2	1,0	-3,8	1 1458	
1992	-4,2	-8,0	1,3	-3,6	1 2083	
1993	-4,6	-7,6	1,8	-3,9	1 2898	
1994	-3,7	-5,6	2,6	-2,3	1 3659	
1995	-3,1	-4,3	4,4	-0,8	1 3726	
1996	-1,3	-1,8	5,0	0,5	1 3636	
1997	0,9	0,8	2,7	-1,6	1 3844	
1998	1,1	0,9	2,1	-1,8	1 4831	
1999	1,1	2,7	3,6	-0,5	1 4858	
Taux annuels						
1995 III	-2,9	-3,9	4,2	-0,8	1 3555	
IV	-2,6	-3,7	5,3	0,7	1 3556	
1996 I	-2,4	-3,4	4,6	0,1	1 3691	
II	-1,7	-2,1	5,9	1,3	1 3646	
III	-1,1	-1,5	5,5	0,6	1 3701	
IV	0,1	-0,3	4,2	0,1	1 3503	
1997 I	0,1	-0,2	3,8	-0,6	1 3582	
II	0,6	0,3	2,8	-1,1	1 3863	
III	1,4	1,1	2,3	-2,7	1 3846	
IV	1,7	1,8	2,0	-2,1	1 4084	
1998 I	1,0	0,8	2,0	-1,8	1 4301	
II	1,3	1,1	1,7	-2,0	1 4470	
III	1,1	0,8	2,5	-1,7	1 5140	
IV	0,9	0,9	2,2	-1,8	1 5423	
1999 I	0,8	1,9	3,3	-0,7	1 5116	
II	0,5	2,2	3,3	-0,9	1 4730	
III	1,2	3,9	4,2	0,2	1 4860	
IV	2,0	3,0	3,5	-0,5	1 4726	
2000 I					1 4538	
Taux mensuels						
1999 M					1 4538	
A					1 5175	
M					1 4874	
J					1 4620	
J					1 4691	
A					1 4888	
S					1 4923	
O					1 4768	
N					1 4773	
D					1 4675	
2000 J					1 4733	
F					1 4489	
M					1 4511	
M					1 4606	

A2 (Suite)

Année, trimestre ou mois	Prix et coûts				Accords salariaux				Moyenne des cours acheteur et vendeur des titres			
	Taux d'utilisation des capacités		IPC		Secteur public		Secteur privé		Bons du Trésor à 3 mois		Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien	
	Ensemble des industries productrices de biens non agricoles	Industries manu-facturières	Indice de réf-rence	Indice de prix en chaîne du PIB	Coûts unitaires de main-d'œuvre				Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien			
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)
85.1	83.2	4.4	4.3	4.8	4.6	4.1	3.8	10.4	11.7	8.41	10.02	
86.2	82.6	4.0	3.9	4.6	5.0	4.0	5.0	10.9	20.4	10.92	10.17	1987
84.4	80.8	4.8	4.8	5.1	5.6	5.2	5.7	5.9	3.1	12.23	9.56	1988
81.5	77.8	4.8	4.0	3.4	4.9	5.6	5.7	0.6	-5.2	11.51	10.34	1989
78.8	74.4	5.6	3.6	2.9	4.4	3.4	4.3	-11.2	-11.8	7.43	8.32	1990
78.4	76.0	1.5	1.6	1.3	1.6	2.0	2.5	-0.3	0.6	7.01	7.86	1991
80.2	79.7	1.8	1.7	1.5	-0.5	0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	1992
82.6	83.1	0.2	1.6	1.4	-1.8	-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	1993
81.7	83.2	2.2	2.3	2.3	0.7	0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	1994
81.6	82.4	1.6	1.5	1.7	0.9	0.5	1.7	3.8	-1.2	2.85	6.37	1995
83.8	83.7	1.6	1.5	1.1	1.6	1.1	1.8	-3.7	-4.3	3.99	5.61	1996
83.3	83.8	0.9	1.2	-0.3	1.1	1.6	1.8	-15.3	-12.6	4.66	4.89	1997
84.8	85.7	1.7	1.5	1.7	0.5	1.9	2.6	6.7	1.5	4.85	6.18	1998
80.8	82.1	0.9	1.9	1.9	3.1	0.4	1.2	16.7	32.5	6.58	7.89	1995 III
80.3	81.4	0.8	1.4	0.8	1.1	0.7	1.7	8.3	5.2	5.54	7.11	1995 IV
80.6	81.5	1.2	0.8	0.4	-1.4	0.2	1.3	-7.5	-20.2	5.02	7.64	1996 I
81.3	82.6	3.1	1.5	3.4	0.4	0.6	1.6	9.9	6.9	4.70	7.77	1996 II
82.4	83.3	0.6	1.8	1.5	0.9	0.5	1.8	-2.5	-5.3	3.86	7.16	1996 III
82.1	82.2	3.4	2.1	2.6	4.4	0.8	2.0	10.3	-7.0	2.85	6.37	1996 IV
82.6	82.7	1.4	1.2	0.7	1.3	1.0	2.2	-5.3	-3.3	3.14	6.59	1997 I
83.5	83.1	0.9	2.0	-	2.4	0.8	1.9	-14.8	4.4	2.86	6.14	1997 II
84.7	84.7	1.4	0.6	-	-0.3	0.8	1.5	-6.1	-8.3	5.70	5.70	1997 III
84.5	84.2	0.5	0.6	-0.4	-0.7	1.6	1.8	-11.0	-23.9	3.99	5.61	1997 IV
84.3	84.5	1.7	1.7	-1.1	4.1	1.9	2.3	-29.2	-16.3	4.59	5.34	1998 I
83.6	84.1	0.4	0.9	-1.5	1.7	1.7	1.6	-4.8	1.3	4.87	5.35	1998 II
82.4	82.4	0.7	1.1	-1.2	-1.2	1.7	1.7	-16.9	-17.4	4.91	4.95	1998 III
82.8	84.1	1.4	1.4	-1.5	-0.6	1.7	1.9	-11.7	-13.1	4.66	4.89	1998 IV
83.3	84.0	0.9	0.8	2.2	0.2	1.3	2.2	5.9	10.0	4.63	5.05	1999 I
83.5	84.2	3.5	2.6	5.2	2.5	2.4	2.4	32.9	13.6	4.56	5.46	1999 II
85.5	86.7	3.1	2.1	3.7	0.2	2.4	2.3	34.2	13.8	4.66	5.77	1999 III
86.8	87.8	2.1	0.8	1.8	1.9	2.1	3.7	14.5	1.4	4.85	6.18	1999 IV
								27.7	18.9	5.27	6.03	2000 I
		1.8	0.4	1.9				27.7	18.9	5.27	6.03	1999 M
		0.3	0.3	-0.3				2.1	-0.5	4.63	5.05	1999 A
		0.5	0.2	0.5				2.5	0.2	4.60	5.14	1999 M
		0.1	0.3	0.2				4.1	3.3	4.48	5.42	1999 J
		0.1	0.2	-0.2				1.6	1.9	4.56	5.46	1999 J
		0.4	0.1	0.2				4.7	3.6	4.71	5.62	1999 J
		0.3	0.2	-0.3				-1.1	-3.9	4.68	5.55	1999 A
		0.4	0.3	0.5				3.4	0.1	4.66	5.77	1999 S
		-	-0.1	-0.2				-2.6	-1.6	4.87	6.26	1999 O
		0.1	-	-0.2				6.7	4.6	4.73	6.02	1999 N
		0.4	0.1	0.6				-0.4	0.6	4.85	6.18	1999 D
		-0.2	-0.1					2.6	2.0	5.05	6.44	2000 J
		0.4	0.3					2.6	0.9	4.96	6.19	2000 F
								0.3	-0.4	5.27	6.03	2000 M

Principaux indicateurs financiers et économiques

Variations calculées sur la base de données désaisonnalisées ; en %, sauf indication contraire

Année, trimestre ou mois	Monnaie et crédit										Production et emploi				
	Agrégats monétaires					Crédits aux entreprises		Crédits aux ménages			PIB à prix courants	PIB à prix constants (en millions de dollars, données trimestrielles)	PIB par branche d'activité (en millions de dollars, données mensuelles)	Emploi (Information population active)	Taux de chômage
	M1 brut	M1+	M1++	M2+	M2++	À court terme	Total	Crédit à la consommation	Crédit hypothécaire à l'habitation						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)		
1987	12.2	13.1	12.8	11.5	11.2	5.0	9.2	12.0	17.0	9.0	4.1	4.1	2.9	8.8	
1988	4.7	2.5	6.6	9.5	12.3	12.2	10.3	14.1	16.7	9.6	4.9	4.7	3.2	7.8	
1989	2.7	6.5	9.9	14.0	11.6	12.3	11.1	12.4	15.4	7.3	2.5	2.0	2.2	7.5	
1990	1.4	5.1	8.0	11.7	9.2	7.6	9.7	9.8	14.2	3.3	0.3	-	0.8	8.1	
1991	2.6	5.0	3.0	8.6	7.9	0.9	3.5	2.6	8.2	0.8	-1.9	-1.6	-1.8	10.3	
1992	6.1	4.3	0.2	5.6	7.1	-3.3	2.0	0.3	8.9	2.2	0.9	0.9	-0.7	11.2	
1993	9.4	5.1	-0.8	3.7	6.9	-7.0	0.4	2.9	7.9	3.8	2.3	2.2	0.8	11.4	
1994	12.6	8.1	1.1	2.0	8.2	2.0	5.0	7.0	6.6	5.9	4.7	4.5	2.0	10.4	
1995	6.0	0.5	-2.7	4.1	4.6	5.5	5.0	6.3	3.7	5.2	2.8	2.7	1.9	9.4	
1996	10.7	7.6	2.8	4.2	6.5	1.9	5.2	7.2	4.1	3.3	1.7	1.4	0.8	9.6	
1997	15.7	10.8	6.7	0.8	7.6	7.9	9.0	9.7	5.5	4.8	4.0	4.2	2.3	9.1	
1998	10.3	7.0	3.1	-0.6	7.7	11.7	9.9	10.1	4.9	2.5	3.1	2.9	2.7	8.3	
1999	7.7	6.1	4.1	3.9	6.7	1.3	4.4	7.9	5.7	6.0	4.2	4.0	2.8	7.6	
Taux annuels															
1995	III	9.6	4.7	3.0	6.1	7.0	5.8	7.9	3.0	2.4	0.8	0.9	0.6	9.5	
IV	8.9	5.2	2.9	2.6	4.1	0.3	4.9	7.3	4.1	2.7	1.9	-0.1	1.2	9.3	
1996	I	7.7	6.9	-0.7	6.0	8.3	4.6	7.0	4.1	1.1	1.0	1.3	1.2	9.5	
II	15.6	14.9	5.8	4.7	7.0	-0.2	4.8	7.1	5.5	4.9	1.6	1.8	1.0	9.4	
III	11.9	6.7	3.4	0.9	5.4	2.9	5.9	8.1	3.8	6.1	4.2	3.7	0.3	9.7	
IV	15.6	12.8	10.8	3.1	9.0	2.2	6.3	9.9	5.6	5.5	2.9	3.1	0.2	9.9	
1997	I	21.1	12.1	8.9	2.2	8.8	10.3	11.1	7.0	4.8	4.2	5.1	3.7	9.4	
II	14.1	10.6	6.2	-0.6	8.1	13.6	10.7	8.9	5.6	3.5	4.3	4.6	3.1	9.3	
III	14.0	8.4	1.8	-2.1	5.2	14.6	10.5	8.6	4.2	5.1	5.8	5.9	4.1	8.9	
IV	10.6	9.1	5.1	7.6	7.6	17.2	14.5	13.1	4.4	3.2	3.2	2.9	2.2	8.8	
1998	I	10.7	7.2	3.8	0.3	9.4	8.8	12.6	4.7	2.0	2.8	2.3	1.8	8.6	
II	10.3	5.0	2.1	-0.7	7.9	11.5	8.8	9.4	5.3	1.1	1.1	1.5	2.8	8.3	
III	8.5	6.1	2.4	1.7	7.3	7.1	9.7	6.7	5.6	-	2.6	1.3	2.9	8.2	
IV	1.7	1.8	-0.8	3.0	6.0	0.3	3.1	5.4	6.2	5.0	4.8	4.9	3.3	8.1	
1999	I	11.2	6.2	5.0	5.1	6.7	1.0	6.8	5.0	8.2	5.1	5.0	2.7	7.9	
II	6.2	7.3	6.2	3.9	5.3	-4.6	1.3	8.9	5.8	7.0	3.6	3.3	2.5	7.8	
III	7.1	8.4	7.1	5.3	7.5	0.9	5.8	10.8	6.8	9.4	5.5	5.4	2.2	7.6	
IV	13.4	10.9	8.8	7.2	9.1	3.5	5.4	10.8	5.5	7.3	4.6	4.3	3.5	7.0	
2000	I	23.0	13.0	11.1	8.6	9.3	5.9	10.2	5.9			5.4	3.8	6.8	
Trois derniers mois															
1999	M	1.0	0.6	0.4	1.0	0.8	0.2	0.8	0.6			0.3	0.1	7.9	
A	0.2	0.9	0.7	-0.1	0.1	-0.8	-0.1	0.5	0.4			0.2	0.3	8.2	
M	0.5	0.6	0.5	0.2	0.4	-0.5	0.2	0.8	0.5			0.3	0.3	7.9	
J	0.3	-0.1	-	0.2	0.4	-0.5	0.2	1.2	0.5			0.4	0.1	7.5	
J	-	0.9	0.8	0.4	0.5	0.4	0.8	0.5	0.8			0.5	0.2	7.6	
A	1.9	1.1	0.9	0.8	0.9	-	0.4	1.1	0.3			0.5	-	7.7	
S	0.3	0.8	0.5	0.4	0.7	-0.1	0.3	0.9	0.5			0.3	0.3	7.4	
O	0.7	0.7	0.7	0.2	0.5	0.4	0.5	0.9	0.3			0.1	0.3	7.1	
N	1.3	0.8	0.6	0.7	0.7	0.3	0.4	0.7	0.7			0.7	0.4	6.9	
D	2.3	1.2	1.0	1.6	1.2	1.1	0.6	0.7	0.4			0.4	0.4	6.8	
2000	I	1.1	0.4	0.3	0.1	0.4	0.2	1.1	0.3			0.5	0.3	6.8	
F	3.3	2.3	2.3			1.9	0.9						0.2	6.8	
M														6.8	

Données mensuelles	Cible de maîtrise de l'inflation (taux sur douze mois)			Instrument de politique monétaire		Conditions monétaires			Agrégats monétaires (taux de croissance sur 12 mois)			Indicateurs de l'inflation						
	Fourchette opérationnelle pour le taux du financement à un jour (fin du mois)	IPC	Indice de ré-ferrence	Bas	Haut	Taux du financement à un jour	Indice des conditions monétaires (janvier 1987=0)	Taux du papier com-mercial à 90 jours	Indice C-6 des taux de change pondérés en fonction des échanges commerciaux (1992=100)	M1 brut	M1++	M2++	Écart de ren- dement entre les obligations classiques et à ren- dement réel	IPCX	IPCP	Coûts unitaires de main- d'œuvre	IPII (produits finis)	Gains horaires moyens des travailleurs permanents
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
1996	A	1-3	1.4	4.50	5.00	4.76	-4.18	4.83	88.35	10.5	1.9	6.5	3.27	1.6	1.4	0.7	2.7	
	M	1-3	1.4	4.50	5.00	4.77	-4.41	4.77	87.88	10.2	3.0	6.8	3.29	1.6	1.4	1.0	3.3	
	J	1-3	1.4	4.50	5.00	4.72	-4.12	4.83	88.49	10.6	3.2	6.4	3.36	1.7	1.4	1.1	2.4	
	J	1-3	1.2	4.25	4.75	4.54	-4.82	4.59	87.29	10.8	2.8	6.1	3.24	1.7	1.3	0.4	3.1	
	A	1-3	1.4	3.75	4.25	4.02	-5.02	4.15	87.92	11.0	2.9	6.2	3.09	1.6	1.4	0.6	3.5	
1997	S	1-3	1.5	3.75	4.25	4.03	-5.10	4.01	88.08	11.2	2.7	6.2	3.17	1.8	1.4	-0.5	3.1	
	O	1-3	1.8	3.00	3.50	3.42	-5.16	3.30	89.80	12.2	3.7	6.9	2.98	1.8	1.6	-	3.0	
	N	1-3	2.0	2.75	3.25	3.01	-5.69	2.92	89.41	12.3	4.7	7.9	2.78	1.9	1.7	0.9	2.1	
	D	1-3	2.2	2.75	3.25	3.01	-5.88	3.13	88.35	13.5	5.8	7.6	3.00	2.2	1.9	2.3	2.1	
	J	1-3	2.1	2.75	3.25	3.00	-5.11	3.15	90.36	15.7	6.5	7.4	3.19	2.0	1.9	1.7	1.9	
1998	F	1-3	2.2	2.75	3.25	2.98	-5.59	3.12	89.15	16.7	7.3	7.5	2.95	2.0	1.8	1.6	1.7	
	M	1-3	2.0	2.75	3.25	2.96	-5.58	3.28	88.73	15.6	7.7	7.7	2.99	2.0	1.8	2.9	1.9	
	A	1-3	1.7	2.75	3.25	3.04	-5.88	3.44	87.52	15.4	7.5	7.9	2.94	2.2	1.8	1.7	2.6	
	M	1-3	1.5	3.00	3.50	2.96	-5.95	3.27	87.78	16.2	7.3	7.9	2.81	2.2	1.7	2.5	1.8	
	J	1-3	1.7	3.00	3.50	2.97	-6.22	3.27	87.07	15.2	7.0	7.7	2.54	2.2	1.9	1.9	1.9	
1999	J	1-3	1.7	3.00	3.50	3.24	-5.29	3.67	88.48	16.5	7.0	7.8	2.37	1.9	1.7	1.7	1.6	
	A	1-3	1.9	3.00	3.50	3.27	-5.59	3.63	87.78	16.8	7.2	7.8	2.42	2.0	1.7	2.1	1.9	
	S	1-3	1.6	3.00	3.50	3.24	-5.50	3.64	87.99	15.2	6.4	7.7	2.25	1.7	1.5	2.0	1.8	
	O	1-3	1.5	3.25	3.75	3.54	-5.67	3.91	86.84	15.0	5.6	7.7	2.03	2.0	1.5	1.2	1.7	
	N	1-3	0.8	3.50	4.00	3.55	-5.83	4.14	85.82	15.7	5.8	7.5	1.91	1.2	1.1	1.1	2.8	
2000	D	1-3	0.7	4.00	4.50	4.34	-5.17	4.80	85.84	14.0	5.0	7.5	1.81	1.3	1.1	-0.7	2.1	
	J	1-3	1.1	4.50	5.00	4.28	-6.10	4.56	84.07	13.5	5.3	7.9	1.70	1.5	1.4	1.8	2.9	
	F	1-3	1.0	4.50	5.00	4.71	-4.88	4.96	86.16	12.0	4.0	7.8	1.72	1.7	1.4	1.8	2.8	
	M	1-3	0.9	4.50	5.00	4.68	-4.62	4.84	87.01	11.6	3.3	7.0	1.67	1.5	1.3	0.3	1.5	
	A	1-3	0.8	4.50	5.00	4.73	-5.12	5.04	85.35	12.5	3.7	7.4	1.81	1.1	1.2	2.0	1.5	

Tableaux synoptiques

- 77 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 4 A semi-structural method to estimate potential output: Combining economic theory with a time-series filter (Leo Butler)
- 78 Do mechanical filters provide a good approximation of business cycles? (Alain Guay et Pierre St-Amant)
- 1997*
- 79 Measurement of the output gap: A discussion of recent research at the Bank of Canada
- Pierre St-Amant et Simon van Norden
- 80 Constraints on the conduct of Canadian monetary policy in the 1990s: Dealing with uncertainty in financial markets (Kevin Clinton et Mark Zelmer)
- 1998*
- 81 The Canadian banking system (Charles Freedman)
- 82 The financial services sector: Past changes and future prospects (Charles Freedman et Clyde Goodlet)
- 83 The benefits of low inflation: Taking stock (Brian O'Reilly)
- 1999*
- 84 Yield curve modelling at the Bank of Canada (David Bolder et David Strélski)
- 85 Inflation targeting under uncertainty (Gabriel Srouf)
- 86 Greater transparency in monetary policy: Impact on Financial Markets (Philippe Muller et Mark Zelmer)
- 87 The Regulation of Central Securities Depositories and the Linkages between CSDs and Large-Value Payment Systems (Charles Freedman)
- 2000*
- 88 International financial crises and flexible exchange rates: Some policy lessons from Canada (John Murray, Mark Zelmer et Zahir Antia)
- Documents de travail*
- * Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.bank-banque-canada.ca

- 62 The development of financial derivatives markets: The Canadian experience (Sean O'Connor)
- 63 Monetary policy, uncertainty and the presumption of linearity (Douglas Laxton, David Rose et Robert Tetlow)
- 64 Measurement biases in the Canadian CPI (Allan Crawford)
- 1994
- 65 Tests of market efficiency in the one-week when-issued market for Government of Canada treasury bills (D. Graham Fugh)
- 66 Les sources des fluctuations des taux de change en Europe et leurs implications pour l'union monétaire* (Alain DesSerres et René Lalonde)
- 67 The role of house prices in regional inflation disparities* (Dinah Maclean)
- 68 The microstructure of financial derivatives markets: Exchange-traded versus over-the-counter* (Brenda González-Hermosillo)
- 69 From monetary policy instruments to administered interest rates: The transmission mechanism in Canada* (Kevin Clinton et Donna Howard)
- 70 The implications of the FTA and NAFTA for Canada and Mexico* (William R. White)
- 71 Wealth, disposable income and consumption: Some evidence for Canada* (R. Tiff Macklem)
- 72 The steady-state model: SSQPM. The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 1* (Richard Black, Douglas Laxton, David Rose et Robert Tetlow)
- 1995*
- 73 A robust method for simulating forward-looking models The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 2 (John Armstrong, Richard Black, Douglas Laxton et David Rose)
- 1996*
- 74 The electronic purse: An overview of recent developments and policy issues (Gerald Stuber)
- 75 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 3 The dynamic model: QPM (Donald Coletti, Benjamin Hunt, David Rose et Robert Tetlow)
- 76 Excess volatility and speculative bubbles in the Canadian dollar: Real or imagined? (John Murray, Simon van Norden et Robert Vigfusson)

Publications de la Banque du Canada

Pour plus de renseignements, y compris les tarifs d'abonnement, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, ou composer le (613) 782-8248.

Rapport annuel du gouverneur. Paraît chaque année en mars*.

Rapport sur la politique monétaire. Paraît deux fois par année*.

Revue de la Banque du Canada. Paraît chaque trimestre.* (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada (mensuelle)

Procès-verbaux des réunions du Conseil d'administration* (Envoi par la poste ou par télécopieur sur abonnement)

Bulletin hebdomadaire de statistiques financières. Paraît tous les vendredis*.

(Envoi par la poste ou par télécopieur sur abonnement)

Le dollar canadien : une perspective historique
James Powell (publié en octobre 1999)
Offert au prix de 4 \$ CAN, plus la TSP et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Actes de colloques :

Actes du Séminaire sur les questions monétaires – 1990

Taux de change et économie, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en juin 1992

Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1993

Le crédit, les écarts entre taux d'intérêt et le mécanisme de transmission de la politique monétaire, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en novembre 1994

Les marchés monétaires et les opérations de la banque centrale, Actes d'un colloque tenu par la Banque du Canada en novembre 1995

Les taux de change et la politique monétaire, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1996

Actes de colloques :

Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire, mai 1997*

La valeur informative des prix des actifs financiers, mai 1998*

Ces publications sont offertes au prix de 15 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Rapports techniques

Les Rapports techniques sont publiés en règle générale dans la langue utilisée par les auteurs; ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. On peut obtenir gratuitement un exemplaire de ces études en s'adressant à la Diffusion des publications, Ottawa (Ontario), K1A 0G9. Pour obtenir la liste des travaux de recherche et des Rapports techniques publiés avant 1988, veuillez consulter le numéro du printemps 1998 de la *Revue*.

1990

52 International interest rate linkages and monetary policy: A Canadian perspective
(John Murray and Ritha Khemani)
53 Measuring the profitability and effectiveness of foreign exchange market intervention: Some Canadian evidence
(John Murray, Mark Zelmer, and Shane Williamson)
54 The goal of price stability: A review of the issues
(Jack Selody)

1991

55 Some evidence on hysteresis and the costs of disinflation in Canada (Barry Cozier et Gordon Wilkinson)

1992

56 Wage and price dynamics in Canada (Barry Cozier)
57 Some implications of international financial integration for Canadian public policy (William White)
58 Government debt in an open economy
(Douglas Laxton et Robert Tetlow)
59 A simple multivariate filter for the measurement of potential output (Douglas Laxton et Robert Tetlow)
60 Fiscal policy and external balance in the G-7 countries
(Stephen S. Poloz)

1993

61 Un modèle du coût du financement et du ratio d'endettement des entreprises non financières
(Jean-François Fillion)

Été 1999 — Hiver 1999-2000

Été 1999

Articles

L'évolution récente : une mise à jour de l'analyse présentée dans le *Rapport sur la politique monétaire*
La monnaie comme variable passive ou active et la politique monétaire
Les initiatives entreprises sur le marché canadien des titres du gouvernement du Canada
L'évolution récente des cours mondiaux des produits de base et son incidence sur l'économie canadienne
Les préparatifs du secteur financier canadien en vue du passage à l'an 2000

Discours

— Les turbulences sur les marchés financiers mondiaux et l'économie canadienne
— La tenue de l'économie canadienne à la fin du XX^e siècle

Articles

Automne 1999

Le marché des obligations de sociétés au Canada
Le marché des titres du gouvernement canadien dans les années 1990 : liquidité et comparaisons avec d'autres pays
Les indices du taux de change réel du dollar canadien

Discours

— L'économie canadienne à l'approche de l'an 2000

Articles

Hiver 1999-2000

L'évolution récente : une mise à jour de l'analyse présentée dans le *Rapport sur la politique monétaire*
Le taux de change, la productivité et le niveau de vie
Les tendances du commerce extérieur canadien
L'efficacité des règles de rétroaction aux fins de la maîtrise de l'inflation : survol de la littérature récente

Discours

— Les défis qui se posent à la politique monétaire canadienne en l'an 2000
— L'économie canadienne, la productivité et le niveau de vie des Canadiens

Services de gestion (suite)

Pratiques de gestion	
Conseillers fonctionnels :	
Ressources humaines :	J.H.C.J.-B. Montambault
Gestion de l'information :	C.G. Leighton
Consultants principaux :	J.-R. Bonin; G. Cazabon; K.D. McDonald
Gestion de l'information :	C.S. Emery
Finance :	J. Bromley; M.M. Riopelle
Centre des opérations	
Directeur et Comptable en chef	F.J. Mahoney
Comptabilité organisationnelle, rapports de gestion et systèmes	
Responsable des services :	W.D. Sinclair
Trésorerie et approvisionnements	
Responsable des services :	R.D. Hepplewhite
Centre d'information et de ressources	
Responsable des services :	C. Hunt
Archiviste :	R.C. Miller

(Au 3 avril 2000)

Services techniques

Chef :
 D.W. MacDonald
Directeur de l'expansion des secteurs d'activité STG :
 F.J.B. Turner
Responsables de l'expansion des secteurs d'activité :
 B.A. Nichols; E.D. Nymark; L.R. McEwen
Responsables de la prestation de services :
 D.W. Trevorrow; M.C.M. Sabourin; H.M. Balon;
 M.C.M. Lam
Services de planification et de soutien
Conseillère :
 J.M. Gabie
Architecte principale en technologie de l'information :
 S.R. Tennenhouse
Coordonnateur de la planification :
 S.F. White
Chargés de projets principaux :
 W.J. Skof; M.M.M. Dagenais; M.J. Kamaka
Systèmes et solutions informatiques
Directeur :
 C.J. Hemstead
Gestionnaires principaux :
 M.A. McCarthy; B.V. Riff; S.M. Webber
Chefs de service des programmes :
 J.R.M. Huard; L.M. Saunders; C.B. Smith-Belsie;
 E.P. Tompkins
Chefs de projets principaux :
 J.E.M. Cléroux; M.A. Donahue; R.J. Hague;
 M.M.N.M. Letellier; D.L. Loomis-Bennett;
 A.K.L. Santry
Milieu de travail général
Directeur :
 J.J. Otterspoor
Chefs de service principaux :
 A.A. Audette; G.D.W. Kirkwood; J.C. McBane;
 J.M. Reinburg; C.H. Scott; D.L. Whitman
Responsables des services aux ST :
 L.A. DiMillo; G.I. Ireland; S.S. Law;
 J.M.F.A. Lemieux; A.G.J. Mageau; W.A. Pettipas;
 G.P. Price; D.J. Schaffner; C.M. Sullivan

Services techniques (suite)

Chef de projet principale:
 M.L. Fleming
Chargés de projet principaux :
 D.R. Chandonnet; L.F. Coburn; J.S. Garbuis;
 L.R. Hickey; H.A. Klee; D.M. MacCara;
 J.W.P. Mallette; N. Rahemtulla; D.W. Walker
Concepteur principal de techniques
informatiques :
 M.C.A. Tong
Responsable d'immeuble, COAM :
 J.Y.R. Richard
Responsable d'immeuble, COAT :
 C. G. Buckingham
Services de gestion
Chef :
 G.T. Gaetz
Équipes des services de gestion
& Services aux employés
Directeur :
 R.A.J. Julien
Équipes des services de gestion
Responsables des services :
 Opérations bancaires — M.F.F. Girard;
 Groupe des Huit — C.H.G. Power
 Services techniques — R.S. Howland
Services aux employés
Responsable des services :
 J.D. Ormiston
Chef de service — Centre de santé et de sécurité au travail :
 M.C.D. Aspila
Conseillère en relations de travail :
 D.P. Larocque

Services des titres gouvernementaux

Chef :
R.L. Flett
Directeur, Opérations et administration :
W.C. Percival
Directeur, Service à la clientèle et planification stratégique :
E.P. Fine
Chargés de mission — Développement :
R. Dunlop, H.A.N. Janssen, T.R. McBride
Chargés de mission — Centre de services :
M.N.J. Caron, J. Cockerill, D.M. Fleck, G.F.G. Guéranger, G. Robert, B. Smith
Consultants principaux en affaires :
R.A.A. Edwards, J.M. McDougall
Responsable des relations avec l'extérieur :
J.P.C. Miner
Responsables des relations d'affaires :
B.E. Duncan, J.P. LeBel, D.K. Sargeant, K.J. Wilson

Vérification

Vérificateur interne:
R. Koppe
Vérification des technologies de l'information :
D.N. Sullivan
Responsable des pratiques de vérification :
C.S. Reid
Agent de la vérification :
J.D. Lanthier
Vérification opérationnelle :
B. M. Aiken
Directeur :
C.E. Abela, J.P.S. Michaud
Responsables des pratiques de vérification :

Services de communication

Chef :
B. Yemen
Sous-chef :
M.A.J. Charron
Chef, Service de traduction :
M.L.Y. Brousseau
Directeur de la Section de la politique et de la planification :
D.S. Schuthe
Adjointe principale du gouverneur :
I.E. Vayid
Chef, Service des affaires publiques :
L. Drouin
Chef, Service de l'édition :
M. Giuliani
Chef, Service des communications internes :
J. Bourque
Sous-chef, Service de traduction :
L. Gauvin
Chef du Service de rédaction :
J.E. Moxley/L.-A. Solomonian
Chef, Rédaction de discours et services connexes :
S. Hall
Adjointe spéciale :
N. Poirier

Services à la Haute Direction et Services juridiques

Secrétaire général et chef :
L.T. Requard
Section des affaires juridiques
Avocate générale :
D.M. Duffy
Conseiller juridique principal :
R.G. Turnbull
Conseillères juridiques :
M. Bordeleau, K. Davison

Secrétariat de la Haute Direction
Secrétaires adjointes :
S.L. Balatti, D. Caron, S. Chibuk
Adjoint spécial :
B.R. Auger
Chef, Services administratifs :
M.F.G. Mainville

Études monétaires et financières

Chef :
J.G. Selody
Sous-chef :
M.L.A. Côté;
Conseiller en politique de réglementation :
C.A. Goodlet
Conseillers en recherches :
K.J. Clinton; J.F. Dingle
Chef adjoint :
Poste vacant
Chargé de recherches spéciaux :
S. O'Connor
Agente de base de données :
M.M. Tootle

Chargés de recherches principaux :
J. Atta-Mensah; S.-C. Fung; S. Hendry
Analystes principaux :
J.W. Armstrong; D.N. Côté; A. Daniel; P.D. Gilbert;
R.H. Lange; R. Stillborn; G. Tkacz; M. Yuan; G. Zhang

Relations internationales

Chef :
J.E. Powell
Sous-chef :
S.V. Niven
Chefs adjoints :
R.J.G.R. LaTrance; J.M.P. St-Amant

Chargés de recherches :
J.L.J. Jacob; M.S. Kruger; M.C.D. Lecavalier
Analystes principaux :
R. Djoudad; C. Gauthier; R.C. Lalonde;
M.D.S. Morin; P.N. Osakwe; D. Tessier

Opérations bancaires

Équipe chargée de l'orientation stratégique
Chef :
B.J.D.M. Schwab
Directeur des Services bancaires :
J. P. Reain
Directrice des Services relatifs aux billets :
L.M. Thomas
Directeur des Services à la clientèle :
C.R.C. Spencer
Directrice adjointe :
S.A. Betts

Directeurs adjoints :
M.C.N. Gelinas; L. Hyland; J.J.G. Marois;
R.E. Ridley; R.L. Wall
Conseiller scientifique :
W.F. Murphy
Conservateur en chef et directeur du Musée de la monnaie :
J.C. Esler

Consultants principaux :
R.E. Allenby; R.P. Miller; W.J. Platt
Consultants
W.T. Cook; P. de Swart; S.L. Hill;
M.C.M. Lefebvre-Manthorp; P. Matte; S. Mougeot;
J. Robinson; H. Wyse
Agente (Ottawa) :
N.J. Pearson

Directeurs régionaux — Agents :
L. Laviolette (Montréal)
M. Stockfish (Toronto)
Directeurs régionaux :
G. Bilkes (Vancouver)
R. Dolomont (Halifax)
H. Hooper (Calgary)
Directeurs adjoints — Opérations :
D.A. Ashwood (Toronto)
J.A.R. Tremblay (Montréal)

Marchés financiers

Chef :
 R.M. Parker
 Directeur du Bureau de Montréal :
 J.-P. Aubry
 Directeur du Bureau de Toronto :
 H.R. MacKinnon
 Sous-chef et directeur — Recherches, Services de données et systèmes et soutien opérationnel :
 N. Close
 Directeur des Opérations sur les marchés et de l'Analyse :
 P.E. Demerse
 Conseiller en recherches :
 W.N. Engert
 Chefs d'équipe :
 D. L. Howard, W. Speckert, P.H. Thurlow;
 L.S. Young
 Chef de la transition :
 R.C. White
 Négociateurs-chercheurs principaux :
 W.A. Barker, P.Y.D. Farahmand, A.R.J. Gravelle;
 R.R. Hannah, T.A. Hossfeld, J.W. Kiff;
 R.W. Morrow, Z.A. Lalani
 Analystes principaux :
 F.M. Furlan, M.C.L.N. Harvey, D. A. Merkle;
 D.L. Merrett, S.E. Toll, M.G. Whittingham

BUREAU DE MONTREAL

Directeur :
 J.-P. Aubry
 Analyste principal :
 J.D.S. Boisvert

Analystes principaux :
 M.J. Miville, R.A. Ogrodnick

Chef du bureau régional :

H.R. MacKinnon

Directeur :

BUREAU DE TORONTO

Analystes principaux :
 M. Johnson, D. Mc Mannus, M.-C. Montplaisir;
 G.L. Wilkinson

Chargés de recherches principaux :
 R. Amaro, R. Dion, D. Maclean, K.T. McPhail;
 F. Novin
 Vancouver :

F.M.B. Brady

Toronto :

L.-R. Lafleur

Montréal :

H.H. Lau

Calgary :

D. Amiraault

Provinces de l'Atlantique :

Représentants principaux (Analyse économique) —

C. Dupasquier

Coordonnatrice régionale :

J. Kuszcak, G.J. Stuber

Chefs adjoints :

I. Ip, A.C. Crawford

Conseillers en recherches :

B.P.J. O'Reilly

Sous-chef :

R.T. Macklem

Chef :

Recherches

Banque du Canada

Conseil d'administration

Haute Direction

Gouverneur
Gordon G. Thiessen*

Premier sous-gouverneur
Malcolm D. Knight*

Hon. Winston Baker*, St. John's, T.-N.

Kit Chan, Calgary, Alb.

Walter Dubowec, FCA*, Winnipeg, Man.

Raymond Garneau*, Westmount, Qc

James S. Hinds, c.r., Sudbury, Ont.

Barbara R. Hislop, Vancouver, C.-B.

Aldéa Landry, c.r., Moncton, N.-B.

J. Spencer Lanthier, FCA, Mississauga, Ont.

Harold H. MacKay*, c.r., Regina, Sask.

Paul Massicotte, St-Laurent, Qc

Barbara F. Stevenson, c.r., Charlottetown, Î.P.É

Membre d'office :
Sous-ministre des Finances
Kevin G. Lynch*

*Membre du Comité de direction

Gouverneur
Gordon G. Thiessen

Président du conseil
Malcolm D. Knight

Sous-gouverneurs :

Pierre Duguay

Charles Freedman

W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Tim E. Noël

Janet Cosier

David Longworth

John Murray

Vaughn O'Regan

Donald R. Stephenson

Serge Vachon

Daniel Racette*

Vérificateur interne

Peter Koppe

Secrétaire général

L. Theodore Reguard

Chef de la Comptabilité

Frank J. Mahoney

*Economiste invité

Distributeurs de titres d'État

Le gouvernement fait appel à un groupe de courtiers en valeurs mobilières et de banques pour assurer la distribution des bons du Trésor et des obligations négociables du gouvernement du Canada. Les membres de ce groupe sont les distributeurs de titres d'État¹.

Banque Canadienne Impériale de Commerce (bons du Trésor seulement)

Banque de Montréal (bons du Trésor seulement)

Banque HSBC Canada

La Banque Toronto-Dominion

Beacon Securities Limited

BLC Valeurs mobilières Inc.

La Caisse centrale Desjardins du Québec

Canaccord Capital Corp.

Capital CTI Inc.

Casgrain & Compagnie Limitée

Deutsche Bank valeurs mobilières Limitée

Financière Banque Nationale Inc.

Golden Capital Securities Limited

Goldman Sachs Canada

J.P. Morgan valeurs mobilières Canada Inc.

Marchés mondiaux CIBC inc. (obligations négociables seulement)

Merrill Lynch Canada Inc.

Morgan Stanley Canada Limitée

Nesbitt Burns Inc. (obligations négociables seulement)

Ocean Securities Inc.

Odium Brown Limited

RBC Dominion valeurs mobilières Inc.

Salomon Smith Barney Canada Inc.

Scotia Capital Inc.

Société Générale valeurs mobilières Inc.

Négociants principaux

Les négociants principaux constituent le réseau central de distributeurs de titres d'État dont la participation au marché des titres du gouvernement canadien se maintient à un certain seuil. La Banque du Canada traite avec les négociants principaux lorsqu'elle effectue des opérations d'open market sur le marché du financement à un jour. Il est possible d'être négociant principal en obligations négociables ou en bons du Trésor ou les deux.

Bons du Trésor²

Banque Canadienne Impériale de Commerce

Banque de Montréal

La Banque Toronto-Dominion

BLC valeurs mobilières Inc.

Deutsche Bank valeurs mobilières Limitée

Financière Banque Nationale Inc.

Goldman Sachs Canada

Merrill Lynch Canada Inc.

RBC Dominion valeurs mobilières Inc.

Scotia Capital Inc.

Obligations négociables³

La Banque Toronto-Dominion

Casgrain & Compagnie Limitée

Deutsche Bank Valeurs Mobilières Limitée

Financière Banque Nationale Inc.

Goldman Sachs Canada

J.P. Morgan valeurs mobilières Canada Inc.

Marchés mondiaux CIBC inc.

Merrill Lynch Canada Inc.

Morgan Stanley Canada Limitée

Nesbitt Burns Inc.

RBC Dominion valeurs mobilières Inc.

Scotia Capital Inc.

1. Pour de plus amples renseignements sur les exigences qui ont été imposées aux distributeurs de titres d'État et sur les responsabilités qui leur incombent, voir les « Modalités de participation des distributeurs de titres d'État » sur le site Web de la Banque du Canada, à l'adresse www.bank-banque-canada.ca

2. Limite globale relative aux offres concurrentielles des négociants principaux : 250 % du montant à adjudger, par tranche.
3. Limite globale relative aux offres concurrentielles des négociants principaux : 264 % du montant à adjudger.

Participants au STPGV, adhérents, distributeurs de titres d'État et négociants principaux

Participants au STPGV

Le 4 février 1999, l'Association canadienne des paiements (ACP) a mis en service le système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV), un système électronique servant au transfert des paiements. Un participant au STPGV est un membre de l'ACP qui tient un compte de règlement à la Banque du Canada. Outre cette dernière, on compte 13 participants au STPGV.

Alberta Treasury Branches
Banque Canadienne Impériale de Commerce
Banque d'Amérique du Canada
Banque de Montréal
La Banque de Nouvelle-Écosse
Banque Nationale de Paris Canada
Banque Nationale du Canada
Banque HSBC Canada
Banque Laurentienne du Canada
Banque Royale du Canada
La Banque Toronto-Dominion
La Caisse centrale Desjardins du Québec
La Centrale des caisses de crédit du Canada

Adhérents

Un adhérent est un membre de l'Association canadienne des paiements (ACP) qui participe directement au Système automatisé de compensation et de règlement (SACR) et qui a un compte de règlement à la Banque du Canada. Les adhérents font également office d'agents de compensation auprès d'autres membres de l'ACP, les sous-adhérents. Outre la Banque du Canada, il y a douze adhérents.

Alberta Treasury Branches
Banque Canadienne Impériale de Commerce
Banque de Montréal
La Banque de Nouvelle-Écosse
Banque HSBC Canada
Banque Laurentienne du Canada
Banque Nationale du Canada
Banque Royale du Canada
La Banque Toronto-Dominion
La Caisse centrale Desjardins du Québec
La Centrale des caisses de crédit du Canada
Hypothèques Trustco Canada

Travaux de recherche

La Banque du Canada publie de temps à autre des études portant principalement sur des sujets ayant trait à la recherche économique appliquée. Le texte qui suit donne un aperçu du Rapport technique n° 88. Les Rapports techniques ne sont publiés que dans la langue de rédaction; ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. Les opinions exprimées dans les Rapports techniques sont celles des auteurs et n'engagent pas nécessairement la Banque du Canada. Une liste des rapports publiés ces dernières années figure à la fin de la Revue de la Banque du Canada. On peut en obtenir des exemplaires sans frais en s'adressant à la Diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa, K1A 0G9.

Rapport technique n° 88

International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada

John Murray, Mark Zelmer et Zahir Antia

Les auteurs étudient le comportement qu'a affiché le cours du dollar canadien de 1997 à 1999 afin d'y déceler des signes de volatilité excessive ou de forte surréaction. Ils se servent d'un petit modèle économétrique, fondé sur les déterminants fondamentaux du taux de change sur le marché, pour tenter d'établir le degré de sous-évaluation ou de surévaluation systématique de la monnaie canadienne. Trois grandes conclusions ressortent de leur analyse. Premièrement, les mouvements des cours mondiaux des produits de base et des différentiels de taux d'intérêt entre le Canada et les États-Unis peuvent expliquer la majorité des variations du cours du dollar canadien. Les écarts observés entre les valeurs effectives et les valeurs prévues du taux de change ont généralement été de faible amplitude et de courte durée, ce qui porte à croire que les effets déstabilisateurs de la spéculation

n'ont pas compte pour beaucoup dans l'évolution récente du marché. Deuxièmement, si une simple équation de taux de change peut rendre compte de la plupart des variations passées du dollar canadien, sa capacité d'en prévoir le cours futur est limitée en raison de l'instabilité inhérente aux déterminants fondamentaux du taux de change. En bref, les prévisions relatives au taux de change ne s'avèreront justes que si celles concernant l'évolution des cours des produits de base et des taux d'intérêt le sont elles-mêmes. Troisièmement, il semble que les périodes d'agitation des marchés soient souvent dominées par les fondamentalistes plutôt que par les chartistes et habituellement déclenchées par des chocs majeurs d'origine externe. Les autorités monétaires devraient donc hésiter à s'opposer à des variations du taux de change attribuables à d'importants chocs extérieurs, car celles-ci font souvent partie intégrante d'un processus d'ajustement nécessaire et inévitable. Des interventions énergiques sur le marché des changes et d'autres mesures de politique monétaire destinées à stabiliser le taux de change pourraient fort bien se révéler contre-productives et miner l'efficacité du marché.

Parce que l'économie mondiale évolue rapidement et devient de plus en plus ouverte, le besoin de flexibilité est plus pressant encore qu'auparavant. De fait, je suis convaincu que le régime de changes flottants dont s'est doté le Canada reste à même de l'aider à relever les défis issus des nouvelles réalités économiques.

La situation économique actuelle au Canada

Avant de terminer, j'aimerais dire quelques mots sur la conjoncture économique au Canada.

L'année 1999 a été favorable pour l'économie canadienne.

Nos industries exportatrices ont bénéficié du dynamisme de l'activité aux États-Unis, et l'amélioration générale des conditions économiques à l'échelle mondiale s'est traduite par un redressement des cours des produits de base. Les gains qui en ont résulté au chapitre des revenus et de l'emploi au Canada ont donné lieu à une augmentation de la demande intérieure. Selon des données statistiques révisées récemment, l'expansion a été plus forte en 1999 que ce que l'on avait d'abord estimé.

Et la vigueur de notre économie ne s'est pas démentie depuis le début de l'année. De fait, d'après certains calculs, notre appareil de production pourrait bien déjà tourner à plein régime.

Mais, comme cela a été le cas aux États-Unis depuis quelque temps déjà, le Canada est aussi le théâtre d'une hausse des investissements en machines et matériel ainsi que dans les nouvelles technologies; et cela devrait se traduire par un accroissement de sa productivité et de ses capacités de production. Nous ne pouvons cependant pas établir avec certitude l'ampleur de cet accroissement.

Cette incertitude est une source de préoccupation pour la Banque du Canada, qui veut éviter que la croissance de l'économie canadienne ne devienne trop rapide. Nous risquons alors d'atteindre trop

brusquement les limites de notre capacité de production, ce qui causerait des goulots d'étranglement et des pénuries susceptibles d'alimenter une recrudescence de l'inflation.

Pour atténuer ce risque, la Banque a relevé deux fois son taux d'escompte, soit en novembre et en février, emboîtant ainsi le pas à la Réserve fédérale américaine. Les dernières données indiquent que la demande extérieure de produits canadiens, principalement celle en provenance des États-Unis, est plus soutenue qu'on ne l'avait prévu. Dans ces circonstances, il est impératif que la banque centrale fasse preuve de vigilance.

De plus, compte tenu de l'incertitude entourant les estimations de la production potentielle en cette période de changements structurels, la Banque surveille de près un vaste éventail d'indicateurs pour déceler le plus tôt possible tout signe de pressions sur les capacités de production et les prix.

Jusqu'à maintenant, les résultats que nous avons obtenus au chapitre de l'inflation sont un peu meilleurs que ce à quoi nous nous attendions. Si le taux d'accroissement de l'IIPC global sur la période de douze mois terminée en janvier a été de 2,3 %, l'inflation mesurée par notre indice de référence (qui exclut l'alimentation, l'énergie et l'effet des modifications des impôts indirects) a été de 1,3 % et continue donc de se situer dans la moitié inférieure de la fourchette cible de 1 à 3 %.

Cette tenue favorable de l'inflation est de bon augure pour la poursuite de l'expansion économique au Canada. Mais il reste à savoir si cette expansion s'accompagnera de solides gains de productivité, comme cela a été le cas aux États-Unis.

Une chose est certaine toutefois. La Banque du Canada doit s'attacher à maintenir l'inflation à un niveau bas et stable. Sinon, elle risquerait de compromettre la poursuite de l'expansion et les gains de productivité potentiels.

montée de l'inflation, ce qui faisait baisser encore davantage le dollar canadien et poussait les taux d'intérêt à la hausse.

Inutile de préciser que c'est seulement lorsque les attentes concernant l'inflation et la valeur future de la monnaie sont bien ancrées qu'il devient possible de mener une politique monétaire indépendante. Car ce n'est qu'à partir de ce moment que les fluctuations du taux de change permettent aux taux d'intérêt réels canadiens à se situer à un niveau inférieur aux taux américains pendant un certain temps que si les marchés sont suffisamment convaincus que le Canada est décidé à appliquer des politiques macro-économiques prudentes et que s'il existe des attentes raisonnables d'une appréciation, en termes réels, de notre monnaie dans l'avenir.

En d'autres termes, les mesures de politique monétaire ne peuvent amener les taux d'intérêt réels canadiens à se situer à un niveau inférieur aux taux américains pendant un certain temps que si les marchés sont suffisamment convaincus que si les États-Unis décident d'appliquer des politiques macro-économiques prudentes et que s'il existe des attentes raisonnables d'une appréciation, en termes réels, de notre monnaie dans l'avenir.

Dans ce contexte, je suis persuadé que, sans nos cibles explicites de maîtrise de l'inflation, nous n'aurions pas pu avoir au Canada des taux d'intérêt inférieurs en général à ceux en vigueur aux États-Unis, comme cela a été le cas ces quatre dernières années. Je devrais ajouter aussi qu'une telle situation n'aurait pas non plus été possible si les gouvernements canadiens n'avaient pas réussi, durant la seconde moitié des années 1990, à réduire les déficits budgétaires et à diminuer l'ampleur de la dette publique par rapport à la taille de notre économie (j'entends par là le ratio de la dette au PIB).

Le principal élément à considérer à ce sujet est la crédibilité de la politique monétaire. Et celle-ci n'est pas nécessairement liée à la présence de cibles d'inflation. Comme le montre l'expérience américaine, un engagement ferme dans le maintien d'un bas taux d'inflation peut tout à fait convenir. Mais dans les cas où l'évolution des prix n'a pas été particulièrement favorable, les cibles d'inflation *peuvent* contribuer à accroître la confiance du public dans l'engagement de la banque centrale de maintenir l'inflation à un bas niveau. Or, du début des années 1970 au début des années 1990, le Canada a affiché en moyenne un taux

L'importance de politiques macroéconomiques crédibles

d'inflation légèrement supérieur à celui des États-Unis.

D'autres facteurs entrent aussi en jeu, comme la taille et le poids de l'économie des États-Unis ainsi que le fait que le dollar américain est la monnaie de réserve la plus utilisée au monde. Tout cela suscite un intérêt considérable de la part des investisseurs et une confiance plus grande des marchés dans le dollar américain que dans les autres devises, surtout en période de turbulences. L'économie canadienne, quant à elle, est beaucoup plus petite et plus ouverte également.

Pour toutes les raisons que je viens d'évoquer, nous avons dû, au Canada, nous engager fermement à poursuivre un objectif plus concret en matière de politique monétaire, que nous avons exprimé sous forme de cibles d'inflation explicites.

En résumé, je dirai que l'expérience canadienne d'un régime de changes flottants et d'une politique monétaire « sur mesure », en dépit de la forte intégration économique et financière de notre pays avec son puissant voisin américain, constitue un modèle intéressant pour tous ceux qui désirent explorer la gamme des options disponibles en ce qui concerne les taux de change et la politique monétaire.

Lorsque j'examine ce que nous avons vécu ces dernières décennies en matière de taux de change, une chose me paraît très évidente, et c'est l'importance de mettre en œuvre des politiques macroéconomiques crédibles. Sans une politique budgétaire saine et un engagement résolu et explicite envers la maîtrise de l'inflation, les marchés des changes n'auront pas pleinement confiance dans la valeur fondamentale de la monnaie. En conséquence, l'aptitude d'un régime de changes flottants à réagir à des chocs et à faciliter les variations des taux d'intérêt nécessaires à la conduite d'une politique monétaire indépendante serait gravement compromise.

Et c'est là le cœur de la question. Aucun régime de taux de change ne peut remédier à de mauvaises politiques économiques. Cela est vrai aussi bien pour un régime de changes flottants que pour les autres options possibles, comme un régime de changes fixes ou une union monétaire, même si cette dernière est réalisée avec le pays à l'économie la plus importante et la plus dynamique du monde.

demande étrangère et la demande intérieure et à modérer les effets du resserrement des finances publiques sur l'activité économique.

Tout ceci vient confirmer qu'un régime de changes flottants a un important rôle à jouer dans une économie ouverte comme celle du Canada. J'aimerais maintenant vous entretenir du cadre de conduite de la politique monétaire adopté par la Banque du Canada.

Les cibles de maîtrise de l'inflation

L'objectif de la politique monétaire canadienne est de maintenir l'inflation à un niveau bas et stable. Pour se guider dans la poursuite de cet objectif, la Banque du Canada utilise des cibles explicites en matière d'inflation; celles-ci constituent l'élément clé du cadre de conduite de la politique monétaire en place au Canada depuis le début de 1991. À l'heure actuelle, la Banque vise à contenir le taux d'inflation dans une fourchette de 1 à 3 %.

La Banque du Canada ne pourrait pas recourir à des cibles de maîtrise de l'inflation et être tenue responsable de leur réalisation si elle ne bénéficiait pas de la souplesse que lui procure un régime de changes flottants.

Mais il est vrai aussi qu'un régime de changes flottants est plus efficace et plus fiable s'il y a un engagement ferme à l'égard de cibles de maîtrise de l'inflation. Et notre aptitude à pratiquer des taux d'intérêt à court terme différents de ceux des États-Unis aux fins de la politique monétaire s'en trouve alors accrue.

Les succès que la Banque du Canada a remportés dans la réalisation des cibles poursuivies ces neuf dernières années ont contribué à convaincre le public que l'inflation allait demeurer à l'intérieur de la fourchette visée. Cela s'est vérifié durant les périodes de turbulence et de variations relativement marquées du cours du dollar canadien. Par ailleurs, le renforcement de la confiance dans la détermination de la Banque de maintenir l'inflation à un bas niveau a favorisé, en retour, le bon fonctionnement des marchés financiers, en fournissant un point d'arrimage à la valeur externe du dollar canadien.

Il s'agit là d'un phénomène relativement nouveau au Canada. Pendant les années de forte inflation, à savoir les années 1970 et 1980, trop souvent une dépréciation de la monnaie engendrait des craintes d'une nouvelle

taux de chômage à la baisse depuis 1997. Enfin, à la faveur de l'accélération de l'activité économique et du redressement des cours des produits de base, le dollar canadien s'est raffermi durant la dernière année.

L'autre avantage important que nous retirons de notre régime de changes flottants est qu'il nous permet de mener une politique monétaire indépendante de celle des États-Unis. En général, les économistes définissent cette forme d'indépendance comme la capacité d'un pays de se fixer son propre objectif en matière d'inflation. Cette conception de l'autonomie ne me semble pas particulièrement éclairante. Et je ne voudrais surtout pas laisser l'impression que les objectifs actuels de la politique monétaire menée aux États-Unis et l'approche utilisée par les autorités monétaires de ce pays comportent de sérieuses lacunes et que, par conséquent, le Canada aurait raison d'adopter une politique fondamentalement différente de celle suivie par son voisin. En fait, les objectifs que poursuivent les politiques monétaires canadienne et américaine sont très semblables.

Les mesures de politique monétaire agissent d'abord sur le niveau de la demande globale au sein de l'économie et, finalement, sur les prix et le taux d'inflation. Le véritable avantage qu'il y a à poursuivre une politique monétaire indépendante est que celle-ci nous donne la possibilité et la capacité de répondre aux fluctuations de la demande qui touchent notre économie de façon particulière. Afin d'illustrer mon propos, laissez-moi recourir à un épisode de notre histoire récente : le resserrement marqué des finances publiques que nous avons dû entreprendre en 1995 afin de nous attaquer aux importants déficits de notre secteur public et à l'accroissement de notre dette. Je sais que les déficits budgétaires ont également dû être réduits aux États-Unis durant les années 1990, mais le resserrement opéré dans votre pays a été bien moindre que celui qui a été effectué au Canada.

Quoi qu'il en soit, l'effet modérateur qu'a eu cette réorientation majeure de la politique budgétaire canadienne sur la demande globale commandait un assouplissement des conditions monétaires. Grâce aux progrès réalisés dans la restauration de la crédibilité sur le plan budgétaire, la Banque du Canada a été en mesure, en 1996 et 1997, d'abaisser son taux directeur à des niveaux bien inférieurs à celui de la Réserve fédérale américaine. En conséquence, tant les taux d'intérêt pratiqués sur le marché que le taux de change ont diminué, ce qui a aidé à stimuler la

Le commerce avec le Canada compte pour près du cinquième de l'ensemble des échanges de biens et de services de votre pays avec l'étranger, tandis que le commerce avec les États-Unis représente près des quatre cinquièmes de nos échanges internationaux. À la suite de l'entrée en vigueur en 1989 de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) englobant le Mexique, les tarifs douaniers s'appliquant au commerce entre le Canada et les États-Unis ont été éliminés pour un grand nombre de biens.

En outre, les flux financiers entre nos deux pays ne sont généralement plus soumis à aucun contrôle, et ce, presque dès le lendemain de la Seconde Guerre mondiale. Aujourd'hui, les opérations financières avec les États-Unis représentent les deux tiers de nos engagements extérieurs nets ainsi que la moitié environ de tous les avoirs et engagements internationaux du Canada en termes bruts.

Étant donné l'ampleur de l'intégration économique et financière entre nos deux pays, il n'est guère étonnant que des gens croient que le Canada devrait former une union monétaire avec les États-Unis (et éventuellement avec le Mexique) ou qu'il devrait rattacher sa monnaie au dollar américain.

Or, le cours du dollar canadien a flotté librement par rapport à celui du dollar américain pendant 42 des 50 dernières années, ce qui constitue la plus longue période d'application d'un régime de changes flottants dans un pays industriel. D'ailleurs, il y aura 50 ans en septembre prochain que nous avons opté pour la première fois pour un taux de change flottant.

Le régime de changes flottants du Canada

La principale raison pour laquelle nous laissons flotter notre monnaie est que les chocs économiques se répercutent différemment sur nos deux pays. Même lorsque le Canada et les États-Unis sont touchés par le même choc, ce dernier n'a pas forcément les mêmes effets sur leur économie respective. Le meilleur exemple de cela nous est fourni par les variations des prix mondiaux des produits de base. Bien que la part de ces produits dans l'ensemble des exportations canadiennes ait diminué de près de la moitié depuis les années 1970 — pour s'établir à environ 30 % —, le secteur primaire joue encore un rôle de poids au sein de notre économie. Aux États-Unis aussi, ce secteur est important. Cependant, à l'inverse du Canada, ce

Par conséquent, la chute qu'ont enregistrée les cours des produits de base en 1997 et en 1998 dans le sillage de la crise asiatique s'est révélée, en fait, à l'avantage de l'économie américaine, alors en plein essor, puisqu'elle réduisait le coût des intrants et atténuait ainsi les pressions à la hausse sur le niveau général des prix. En revanche, au Canada, la faiblesse des prix des produits de base a causé une détérioration des termes de l'échange, c'est-à-dire du ratio des prix que nous obtenons pour nos exportations aux prix que nous payons pour nos importations. Entre le milieu de 1997 et la fin de 1998, les termes de l'échange se sont améliorés d'environ 3 % aux États-Unis alors qu'ils ont reculé de près de 5 % au Canada. Cela a eu une incidence négative tant sur notre revenu national que sur la rentabilité de notre secteur primaire.

Lorsque des situations comme celles-ci se produisent, notre régime de changes flottants nous aide à en absorber les répercussions. Cela ne veut pas dire qu'il peut éliminer les effets d'une diminution des prix des produits de base, mais il peut certainement les amortir, et il facilite les ajustements qui doivent s'opérer au sein de l'économie.

Dans le cas qui nous intéresse, la valeur externe du dollar canadien a perdu 12 % environ entre le milieu de 1997 et la fin de 1998, par suite de la chute de quelque 20 % que les cours mondiaux moyens (exprimés en dollars E.-U.) de nos principaux produits de base ont accusée durant cette période. En raison de la dépréciation de notre monnaie, le prix en dollars canadiens de ces produits a baissé moins que leur prix mondial, exprimé en dollars E.-U., ce qui a atténué l'incidence négative de la chute des cours sur nos exportations de matières premières. Mais, chose plus importante encore, le repli du taux de change a incité les producteurs et exportateurs canadiens de biens et de services autres que les produits de base à accroître leurs ventes à l'étranger.

Grâce à la réaction du taux de change à la diminution des cours des produits de base, les répercussions négatives de cette dernière ont été réparties plus également entre les différents secteurs de l'économie et, dans l'ensemble, ont été moins marquées qu'elles ne l'auraient été autrement. Il est vrai que la croissance du PIB réel s'est ralentie durant cette période, passant de 4 % en 1997 à 3 % en 1998, mais elle a repris par la suite pour atteindre 4 1/4 % en 1999. En outre, l'emploi est demeuré à la hausse et le

Le commerce avec le Canada compte pour près du cinquième de l'ensemble des échanges de biens et de services de votre pays avec l'étranger, tandis que le commerce avec les États-Unis représente près des quatre cinquièmes de nos échanges internationaux. À la suite de l'entrée en vigueur en 1989 de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) englobant le Mexique, les tarifs douaniers s'appliquant au commerce entre le Canada et les États-Unis ont été éliminés pour un grand nombre de biens.

En outre, les flux financiers entre nos deux pays ne sont généralement plus soumis à aucun contrôle, et ce, presque dès le lendemain de la Seconde Guerre mondiale. Aujourd'hui, les opérations financières avec les États-Unis représentent les deux tiers de nos engagements extérieurs nets ainsi que la moitié environ de tous les avoirs et engagements internationaux du Canada en termes bruts.

Étant donné l'ampleur de l'intégration économique et financière entre nos deux pays, il n'est guère étonnant que des gens croient que le Canada devrait former une union monétaire avec les États-Unis (et éventuellement avec le Mexique) ou qu'il devrait rattacher sa monnaie au dollar américain.

Or, le cours du dollar canadien a flotté librement par rapport à celui du dollar américain pendant 42 des 50 dernières années, ce qui constitue la plus longue période d'application d'un régime de changes flottants dans un pays industriel. D'ailleurs, il y aura 50 ans en septembre prochain que nous avons opté pour la première fois pour un taux de change flottant.

Le régime de changes flottants du Canada

La principale raison pour laquelle nous laissons flotter notre monnaie est que les chocs économiques se répercutent différemment sur nos deux pays. Même lorsque le Canada et les États-Unis sont touchés par le même choc, ce dernier n'a pas forcément les mêmes effets sur leur économie respective. Le meilleur exemple de cela nous est fourni par les variations des prix mondiaux des produits de base. Bien que la part de ces produits dans l'ensemble des exportations canadiennes ait diminué de près de la moitié depuis les années 1970 — pour s'établir à environ 30 % —, le secteur primaire joue encore un rôle de poids au sein de notre économie. Aux États-Unis aussi, ce secteur est important. Cependant, à l'inverse du Canada, ce

La conduite de la politique monétaire dans un pays voisin d'une grande puissance économique

*Allocution prononcée par Gordon Thiessen
gouverneur de la Banque du Canada
devant la Canadian Society of New York
New York (États-Unis)
le 9 mars 2000*

Au cours de la dernière année, il a beaucoup été question, au Canada comme ailleurs, des avantages et des désavantages que comportent les différents régimes de change et des répercussions qu'ont ces derniers sur la politique monétaire.

L'intérêt pour ce sujet a été ravivé par les difficultés qu'ont éprouvées en 1997 et 1998 un certain nombre d'économies à marche émergente d'Asie, difficultés qui étaient en grande partie attribuables au fait que les régimes de change en vigueur dans ces pays n'étaient pas viables. En outre, la création, il y a un peu plus d'un an, d'une vaste zone où une monnaie commune est utilisée en Europe a attiré l'attention sur la question des unions monétaires. Le système de changes flottants du Canada a lui aussi fait l'objet d'un débat, en particulier au moment où notre économie devait s'ajuster aux effets de la chute des prix mondiaux des produits de base.

De nombreux changements en matière de régimes de change sont survenus récemment. Plusieurs pays asiatiques ont abandonné leurs systèmes de changes fixes en faveur d'arrangements plus flexibles. L'année dernière, c'était au tour du Brésil d'opter pour un taux de change flottant. En revanche, l'Argentine a sérieusement envisagé de renoncer à sa caisse d'émission pour adopter le dollar américain. Et, comme on le sait, l'Équateur s'est engagé en janvier

dernier sur la voie de la « dollarisation » afin de tenter de restaurer sa stabilité politique et économique.

Dans un monde caractérisé par une ouverture de plus en plus grande des marchés des biens et des services, par un commerce international florissant et par d'énormes mouvements internationaux de capitaux, que peut-on dire sur les régimes de change appropriés et sur la marge de manœuvre dont dispose un État pour mener une politique monétaire indépendante?

À mon avis, nous sommes bien placés au Canada pour fournir une analyse révélatrice de la question puisque nous avons pour voisin immédiat une économie beaucoup plus puissante que la nôtre, avec laquelle nous avons tissé des liens économiques et financiers très étroits au fil des ans. Je voudrais donc vous entretenir aujourd'hui de la conduite de la politique monétaire canadienne en régime de changes flottants. Et, pour terminer, je dirai quelques mots sur la conjoncture économique canadienne.

Les liens économiques et financiers qui unissent le Canada et les États-Unis

Nulle part ailleurs trouve-t-on deux pays qui ont autant en commun que les États-Unis et le Canada — et je ne parle pas uniquement du hockey, du baseball et de la frontière non défendue la plus longue au monde! Pour s'en convaincre, il n'y a qu'à examiner certaines données économiques.

La valeur des biens et des services qui traversent chaque année la frontière séparant le Canada des États-Unis s'élève à quelque 370 milliards de dollars E.-U., ce qui représente 40 % de notre produit intérieur brut.

répercussions sur notre pays, et, d'autre part, que la demande de produits canadiens se renforce sensiblement au pays comme à l'étranger. Il ressort de l'évolution économique enregistrée depuis novembre que ces risques demeurent. Il faut donc que la Banque continue d'être vigilante et qu'elle soit prête à réagir promptement afin de maintenir la tendance de l'inflation à un bas niveau. Que l'on ne s'y trompe pas : une résurgence de l'inflation compromettrait les chances que l'expansion soit durable.

Bien entendu, le défi que nous devons relever en matière de politique monétaire consiste à évaluer avec soin le moment où une intervention s'avère nécessaire. Idéalement, nous voudrions que l'économie se rapproche le plus possible des limites de sa capacité de production. Une fois ce seuil atteint, le taux d'inflation peut rester bas et stable pendant que l'activité économique s'accroît à une cadence qui puisse être soutenue en longue période. C'est lorsque la vigueur persistante de la demande pousse l'économie à fonctionner bien au delà des limites de sa capacité durant un certain temps que les pressions inflationnistes commencent à se manifester. Et c'est précisément ce que la politique monétaire doit essayer d'éviter.

Malheureusement, en pratique, il est très difficile d'évaluer avec exactitude où se situe ce seuil optimal d'utilisation des capacités. Et cela devient encore plus problématique après une période de restructuration importante comme celle qu'a traversée le Canada durant les années 1990. Bien que les mesures *habituellen* donnent à penser que notre économie tourne actuellement à plein régime, il est tout à fait possible que les changements structurels opérés aient entraîné un accroissement de notre capacité de production; le problème est que nous ne savons pas vraiment quelle est son ampleur.

C'est pourquoi la Banque surveille étroitement une vaste gamme d'indicateurs qui peuvent l'aider à évaluer l'intensité des pressions présentes et futures, s'exerçant sur l'appareil de production et l'inflation. Parmi ces indicateurs figurent notamment les variations inattendues du taux d'inflation, l'évolution des attentes en matière d'inflation, d'autres mesures

Pour conclure, je dirai que la Banque du Canada a pris toute une série de mesures pour devenir plus ouverte, ou plus « transparente », en ce qui concerne la conduite de la politique monétaire et pour mieux rendre compte de ses actions. Par l'entremise des rapports que nous publions à intervalles réguliers et des allocations que nous prononçons, comme celle d'aujourd'hui, nous avons l'intention de continuer à tenir le public au courant de l'état dans lequel se trouve notre économie et de la direction qu'elle nous semble emprunter, des risques que nous envisageons et de la mesure dans laquelle la politique monétaire peut contribuer à les réduire.

Ces jours-ci, la Banque est attentive aux risques accrus d'inflation qui se profilent en raison de l'expansion plus synchronisée qu'on ne s'y attendait des principales économies mondiales. Non seulement la très forte activité aux États-Unis continue-t-elle de stimuler la demande de produits canadiens, mais en plus la remontée des cours des matières premières alimente notre revenu national et accentue l'essor de la dépense intérieure au pays.

La Banque demeure déterminée à maintenir la tendance de l'inflation à l'intérieur de sa fourchette cible de 1 à 3 %. Et la raison à cela est tout simplement qu'un taux d'inflation bas et stable est essentiel à la poursuite d'une expansion économique saine et durable.

des pressions au sein des marchés des biens et du travail, l'expansion de la monnaie et du crédit et les renseignements que nos représentants régionaux obtiennent grâce aux liens qu'ils entretiennent avec des entreprises dans tous les coins du pays.

Étant donné la vive progression que connaît actuellement la demande et les niveaux élevés de l'activité économique, et compte tenu de l'incertitude entourant les évaluations de la production potentielle au pays, la Banque doit continuer d'être vigilante. Elle doit toujours être à l'affût des signes annonciateurs de pressions sur les prix et les coûts et se tenir prête, si de tels signes se manifestent, à s'opposer rapidement aux pressions naissantes.

gains enregistrés dans la province ont été supérieurs à

la moyenne nationale.

Un certain nombre de facteurs ont contribué à l'essor de l'économie canadienne. À l'étranger, tout d'abord, l'étonnant dynamisme du marché américain nous a été très favorable. L'accélération de la croissance en Europe et la reprise observée dans certains des pays asiatiques qui avaient été les plus touchés par la crise financière nous ont également aidés, de même que le redressement qu'ont connu les cours des produits de base à la faveur du raffermissement de l'activité économique à l'échelle mondiale. D'autre part, la progression plus forte que prévu de la dépense intérieure, attribuable à un regain de confiance des agents économiques, à la croissance de l'emploi et au niveau relativement bas des taux d'intérêt, a aussi joué un rôle dans l'accélération de l'expansion économique.

Lorsque j'ai exposé quelles étaient les perspectives d'évolution de notre économie à Charlottetown au début du mois de novembre, et à nouveau peu de temps après, au moment de la parution du dernier *Rapport sur la politique monétaire*, j'ai indiqué que la Banque s'attendait à ce que la tenue de l'économie canadienne soit bonne en l'an 2000. J'entendais par là que la croissance se poursuivrait à un rythme sain et que le taux de l'inflation tendrait à se maintenir à l'indice des prix à la consommation hors alimentation, énergie et effet des variations des impôts indirects) demeurerait près du point médian de la fourchette cible de 1 à 3 % que nous visons.

Les renseignements recueillis depuis lors donnent à penser que la croissance de la demande au Canada sera peut-être plus vive encore que nous l'avions envisagé, en raison de la vigueur inattendue de l'économie mondiale (surtout de l'économie américaine) et des marchés internationaux des matières premières. Il se peut donc que le rythme de l'expansion économique cette année soit un peu plus rapide que prévu et s'inscrive dans la partie supérieure de la plage de 2 3/4 à 3 3/4 % que nous avions projetée à l'autome.

J'avais aussi fait remarquer, en novembre dernier, que des risques d'inflation pesaient sur nos prévisions concernant le Canada, que la Banque en était consciente et qu'elle devait se tenir prête à y faire face, puisque la politique monétaire doit être prospective. J'avais alors insisté sur deux risques en particulier, soit, d'une part, que les pressions inflationnistes s'intensifient aux États-Unis et que cela ait des

leurs questions et prêter l'oreille à leurs commentaires et à leurs préoccupations. Ces rencontres nous aident à faire en sorte d'être entendus et d'entendre de vive voix ce qui se passe d'un océan à l'autre.

J'aimerais aussi vous signaler que, si vous aimez naviguer dans Internet, vous trouverez une foule de renseignements sur le site Web de la Banque du Canada. Nos publications, allocutions et communications de presse récentes y sont versées. Le site contient également de l'information sur les taux d'intérêt et les taux de change ainsi que des notes expliquant simplement et brièvement divers aspects de la politique monétaire. On y trouve aussi un petit programme très intéressant, la feuille de calcul de l'inflation, qui vous permet de connaître l'effet qu'a eu l'inflation sur la valeur de votre argent pendant une période donnée, quelle qu'elle soit, au cours des 85 dernières années. Cet outil aide vraiment à comprendre à quel point l'inflation gruge le pouvoir d'achat de la monnaie au fil du temps.

C'étaient là quelques-unes des mesures que nous avons prises afin de devenir une institution plus ouverte, accessible et responsable envers le public canadien.

Permettez-moi maintenant de vous faire part de mon point de vue sur la situation actuelle de l'économie canadienne et ses tendances ainsi que sur les perspectives d'évolution de l'inflation et de la politique monétaire.

L'économie canadienne : évolution récente et perspectives

L'année 1999 s'est avérée très bonne pour le Canada. Notre économie s'est nettement remise de la crise financière mondiale de 1997-1998 et de l'incidence négative que cette dernière a eue sur les prix des principaux produits de base que nous exportons. De fait, je m'attends à ce que les résultats du dernier trimestre de 1999 révèlent, une fois qu'ils seront disponibles, que la croissance économique s'est chiffrée à près de 4 % par rapport au quatrième trimestre de 1998. L'emploi a également connu une vive progression, faisant passer le taux de chômage à l'échelle nationale juste sous la barre des 7 %, ce qui ne s'était pas vu depuis 18 ans. L'économie de la Nouvelle-Écosse s'est aussi très bien comportée au cours de la dernière année, tant au chapitre de la production qu'à celui de l'emploi. De fait, pour ce qui est de la création d'emplois durant ces douze mois (c'est-à-dire de décembre 1998 à décembre 1999), les

Il est intéressant de constater que lorsqu'une banque centrale adopte une cible explicite de maîtrise de l'inflation, comme l'a fait la Banque, et qu'elle a l'obligation de rendre compte de la réalisation de cette cible, le mouvement vers une transparence accrue s'accélère. En effet, il devient rapidement évident que la politique monétaire est mieux en mesure d'atteindre la cible visée si le public et les marchés financiers comprennent les facteurs qui agissent sur l'inflation ainsi que l'évaluation que la banque centrale fait de ces facteurs et les mesures qu'elle est susceptible de prendre pour y faire face.

Ici, au Canada, nous avons pu constater que les succès répétés de la Banque dans la réalisation des cibles ont eu pour effet de modifier les attentes du public au sujet de l'inflation : plus l'engagement de la Banque envers la réalisation des cibles devenait crédible, plus les Canadiens élaboraient leurs projets en supposant que la tendance future de l'inflation allait demeurer à l'intérieur de la fourchette visée.

Un engagement crédible à maîtriser l'inflation engendre au fil du temps d'autres effets positifs. À mesure que la crédibilité se renforce, l'incertitude à l'égard de l'inflation future diminue. Les taux d'intérêt sont plus bas qu'ils ne le seraient autrement, et les investissements effectués en machines et matériel et dans les nouvelles technologies augmentent, ce qui a pour effet à long terme de consolider la croissance économique.

Mais ce n'est pas tout. Plus les Canadiens sont convaincus que l'inflation restera maîtrisée, moins ils sont prompts à réagir aux perturbations inattendues qui pourraient influencer l'évolution de l'inflation. Cela favorise une plus grande stabilité économique et donne à la Banque un peu plus de temps pour évaluer l'ampleur et la persistance de telles perturbations. Grâce à la confiance accrue du public, la Banque dispose aussi d'une plus grande marge de manœuvre pour sonder les limites de la capacité de production de l'économie et créer des emplois sans provoquer de pressions inflationnistes, lesquelles nuiraient au maintien de l'expansion économique.

La transparence et la responsabilité dans la conduite de la politique monétaire reposent sur l'efficacité des communications. C'est pourquoi la Banque a mis en œuvre diverses initiatives visant à améliorer ses communications avec le public.

Il y a cinq ans, nous avons remanié notre *Rapport annuel* pour en faire un compte rendu plus simple et d'une lecture plus facile de la façon dont nous avons

géré la Banque au cours de l'année écoulée et de l'efficacité avec laquelle nous sommes acquittés de nos principales fonctions.

À cette même époque, nous avons aussi commencé à publier notre *Rapport sur la politique monétaire*, qui paraît tous les six mois, soit en mai et en novembre. Ce rapport décrit la façon dont nous menons la politique monétaire et présente notre analyse des données économiques récentes ainsi que nos prévisions en matière de croissance économique et d'inflation.

À la suite de la publication de chaque livraison du *Rapport sur la politique monétaire*, nous rencontrons les médias, des économistes du secteur privé et des analystes financiers. De plus, je me présente devant un comité du Parlement pour discuter avec des élus du contenu du Rapport. Ces deux initiatives constituent des éléments importants du processus par lequel nous rendons compte de nos actions.

Cependant, la période de six mois qui s'écoule entre la publication de chaque livraison du *Rapport sur la politique monétaire* paraît plutôt longue, aux yeux surtout des participants au marché et des économistes qui suivent de près l'évolution de la politique monétaire. C'est pour cette raison que paraîtra le mois prochain, dans la livraison d'hiver 1999-2000 de la *Revue de la Banque du Canada*, une mise à jour émanant du Conseil de direction de la Banque de l'analyse présentée dans le Rapport. Une telle mise à jour est publiée à intervalles réguliers (soit en février et en août), entre les livraisons du *Rapport sur la politique monétaire*.

À cause de l'étendue du Canada et de la grande diversité de ses régions économiques, il est important pour la Banque de maintenir un dialogue avec des gens de partout au pays pour avoir de l'information de première main sur ce qui se passe dans tous les coins de la scène économique canadienne. C'est pourquoi, en 1997, nous avons établi cinq bureaux régionaux, dont un dans les provinces de l'Atlantique, situé ici même à Halifax. Les représentants de la Banque qui travaillent dans ces bureaux entretiennent des contacts avec des associations, des entreprises, des groupes communautaires, des fonctionnaires, des collèges et des universités de la région afin de transmettre et d'obtenir des renseignements et de permettre un échange de points de vue sur l'économie et la politique monétaire.

De plus, mes collègues de la Haute Direction à Ottawa et moi-même rendons fréquemment visite à des groupes locaux, comme le vôtre, pour répondre à

Responsabilité et transparence dans la conduite de la politique monétaire au Canada

Allocution prononcée par Gordon Thiessen
gouverneur de la Banque du Canada
devant la Metropolitan Halifax
Chamber of Commerce
Halifax (Nouvelle-Écosse)
le 27 janvier 2000

Les institutions publiques connaissent depuis une dizaine d'années de profonds changements. L'un des plus importants est la place croissante accordée à la responsabilité, ou l'obligation de rendre compte, qui amène les institutions publiques à devenir plus ouvertes et à donner plus d'information sur leurs opérations, bref, à faire preuve d'une plus grande « transparence », pour employer le mot à la mode.

Nulle part ce mouvement vers une transparence accrue n'a été plus marqué que parmi les banques centrales des grands pays industriels. Traditionnellement, ces institutions ont été plutôt fermées, presque mystérieuses, conformément à la pensée voulant que les mesures de politique monétaire ne soient efficaces que si elles créaient un effet de surprise auprès des marchés financiers. Depuis quelques années, la philosophie qui sous-tend la politique monétaire au Canada et dans la plupart des grands pays a plutôt évolué dans le sens opposé. Ce revirement ne s'explique pas seulement par l'obligation de rendre compte; il est aussi dû au fait que les banques centrales reconnaissent maintenant qu'elles peuvent en fait obtenir de meilleurs résultats en faisant preuve de transparence.

Aujourd'hui, j'aimerais vous parler d'abord de certaines des mesures que nous avons prises afin

d'accroître la transparence de la conduite de la politique monétaire canadienne. Je profiterai aussi de l'occasion pour exposer ensuite le point de vue de la Banque sur l'évolution économique récente au Canada et à l'étranger, et je vous donnerai un aperçu de ce que l'avenir laisse présager. Enfin, je vous expliquerai ce que fait la politique monétaire pour maintenir l'expansion actuelle au pays à un niveau que l'économie peut soutenir.

Responsabilité et transparence dans la conduite de la politique monétaire

À mon avis, pour que les institutions publiques puissent être transparentes et rendre vraiment compte de leurs actions, il est indispensable qu'elles poursuivent des *objectifs clairs*. C'est certainement le cas pour les autorités monétaires.

L'adoption au Canada, en 1991, de cibles précises de réduction de l'inflation a marqué un pas important vers une plus grande ouverture. L'inflation a diminué rapidement par la suite, et, depuis 1994, nous visons à la maintenir à un niveau bas et stable, soit à l'intérieur d'une fourchette de 1 à 3 %. Cette fourchette explicite constitue un repère précis à partir duquel nous pouvons mesurer les réussites ou les échecs de la Banque et donc sur lequel nous pouvons appuyer pour rendre compte au public de nos actions. Toutefois, comme je l'ai déjà souligné à maintes reprises, un bas taux d'inflation n'est pas une fin en soi. C'est parce qu'il contribue à rendre l'économie plus productive, plus stable et plus prospère que nous lui accordons autant d'importance. En définitive, notre responsabilité envers le public consiste à maîtriser l'inflation en vue d'améliorer la tenue générale de l'économie.

- Mishkin, F. (1997). « Strategies for Controlling Inflation », document de travail n° 6122, National Bureau of Economic Research.
- Miville, M. et A. Bernier (1999). « Le marché des obligations de sociétés au Canada », *Revue de la Banque du Canada*, automne 1999, p. 3-9.
- Montplaisir, M.-C. (1996-1997). « Structure des échéances des avoirs et engagements financiers des ménages », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 33-46.
- Perrier, P. (1998). « Un examen de la crédibilité de la politique monétaire au Canada », document de travail n° 98-12, Banque du Canada.
- Rogoff, K. (1985). « The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 100, n° 4, p. 1169-1189.
- St-Amant, P. et D. Tessier (1998). « Résultats empiriques multi-pays relatifs à l'impact des cibles d'inflation sur la crédibilité de la politique monétaire », document de travail n° 98-23, Banque du Canada.
- Thiessen, G. G. (1995). « L'incertitude et la transmission de la politique monétaire au Canada », Conférence HERMES-Glendon, Toronto, *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 41-58.
- (2000). « Responsabilité et transparence dans la conduite de la politique monétaire au Canada », *Revue de la Banque du Canada*, printemps 2000, p. 21-24.
- Walsh, C. E. (1996). *Accountability in Practice: Recent Monetary Policy in New Zealand*, Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Letter, n° 96-25.

années 1980¹³ et le fait que, depuis quelques années, un plus grand nombre d'institutions financières offrent des hypothèques à sept et à dix ans donnent à penser que les cibles ont gagné en crédibilité¹⁴. Finalement, la reprise du marché des obligations des sociétés est aussi une indication d'un accroissement de la crédibilité¹⁵.

Conclusion

L'analyse qui précède a montré qu'une crédibilité élevée peut faciliter l'atteinte de l'objectif défini par les décideurs, tout en atténuant les fluctuations économiques, et plus spécifiquement les coûts possibles des mesures prises pour atteindre cet objectif. Puisque le public sait que l'autorité monétaire

13. Voir Montplaisir (1996-1997), p. 41.
 14. Certaines banques offrent même un terme de 25 ans.
 15. Voir Miville et Bernier (1999), p. 3.

La plupart des études mentionnées ici concluent que la crédibilité de la politique monétaire canadienne s'est probablement accrue depuis l'établissement des cibles de maîtrise de l'inflation. Les auteurs de ces études mentionnent cependant qu'il est difficile de distinguer la contribution spécifique des cibles de celle des autres facteurs, notamment la baisse de l'inflation elle-même. Les indications obtenues à ce jour sont certes qualitatives, mais il est raisonnable de penser que le public tient de plus en plus compte des cibles de la Banque et du gouvernement dans sa prise de décisions économiques et financières.

Ouvrages et articles cités

- Amano, R., P. Fenton, D. Tessier et S. van Norden (1997). « La crédibilité de la politique monétaire : un tour d'horizon de la littérature, avec quelques applications simples au Canada ». In : *Les taux de change et la politique monétaire*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1996, Ottawa, Banque du Canada, p. 1-72.
- Amano, R., D. Coletti et T. Macklem (1999). « Monetary Rules When Economic Behaviour Changes », document de travail n° 99-8, Banque du Canada.
- Clinton, K. (1998). « L'évolution des écarts de taux d'intérêt à long terme entre le Canada et les États-Unis depuis 1990 », *Revue de la Banque du Canada*, printemps, p. 17-38.
- Consensus Economics Inc. (1991-1999). *Consensus Forecasts*, divers numéros.
- Côté, A., J. Jacob, J. Nelmes et M. Whittingham (1996). « Les attentes d'inflation et les obligations réellement réel », *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 41-53.
- Drazen, A. et P. R. Masson (1994). « Credibility of Policies versus Credibility of Policymakers », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 109, n° 3, p. 735-754.
- Macklem, T. (1997). « Contraintes de capacité, ajustement des prix et politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada*, printemps, p. 39-56.
- Laidler, D. (1997). « Inflation Control and Monetary Policy Rules ». In : *Towards More Effective Monetary Policy*, publié sous la direction d'Iwao Kuroda, St. Martin's Press, New York, en association avec la Banque du Japon.
- Kydland, F. E. et E. C. Prescott (1977). « Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans », *Journal of Political Economy*, vol. 85, n° 3, p. 473-491.
- Johnson, D. R. (1997). « Expected inflation in Canada 1988-1995 : an evaluation of Bank of Canada credibility and the effects of inflation targets », *Analyse de Politiques*, vol. 23, n° 3, p. 233-258.
- (1998). « La crédibilité de la politique monétaire : analyse des résultats d'enquêtes menées sur l'inflation attendue dans divers pays ». In : *Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et la politique monétaire*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en mai 1997, Ottawa, Banque du Canada, p. 389-426.

cible de maîtrise de l'inflation. En outre, sur l'ensemble de la période où la Banque a visé une fourchette cible de maîtrise de l'inflation, les taux d'inflation attendus selon les enquêtes se sont maintenus bien à l'intérieur de cette fourchette. Par contre, la mesure des anticipations donnée par la différence entre le rendement des obligations ordinaires et celui des obligations indexées sur l'IPC révèle une acquisition beaucoup plus lente de la crédibilité par la banque centrale. Selon cette mesure, les taux d'inflation attendus auraient fluctué autour de 4% sur la période 1992-1995 et se seraient écartés de la fourchette cible en 1994, ce qui pourrait signifier que la crédibilité de la politique monétaire aurait été plutôt faible. Cependant, l'utilisation de l'écart de rendement comme mesure des anticipations d'inflation comporte certaines difficultés¹¹. Par ailleurs, l'ampleur des déficits publics dégaçés pendant la première moitié de la décennie a peut-être créé, au sujet de la politique monétaire à plus long terme, une incertitude qui se serait reflétée dans les écarts de rendement¹². Par la suite, toutefois, cette mesure des anticipations a commencé à diminuer pour finalement se rapprocher du point médian de la fourchette cible et se maintenir près de ce niveau. Compte tenu des mesures des attentes d'inflation présentées au Graphique 1, il est raisonnable de penser que les cibles explicites d'inflation auraient contribué à relever la crédibilité de la politique monétaire canadienne.

Le Graphique 2 met en parallèle l'évolution des attentes d'inflation qui ressort de l'enquête du Conference Board et celle de l'IPC global. On remarque qu'à partir de 1992, date fixée pour l'atteinte de la première cible, l'inflation attendue réagit très peu à l'évolution de l'IPC global, ce qui porte à croire que les cibles ont contribué à arrimer les anticipations d'inflation au taux visé et donc à promouvoir la crédibilité de la politique monétaire. En effet, dans une situation où les cibles ne seraient pas crédibles, on devrait s'attendre à ce que l'évolution des attentes suive de très près celle de l'IPC global, comme le montre le graphique pour la période antérieure à l'adoption des cibles.

11. Consulter Côté, Jacob, Nelmes et Whittingham (1996) pour une discussion complète de cette mesure des anticipations d'inflation.

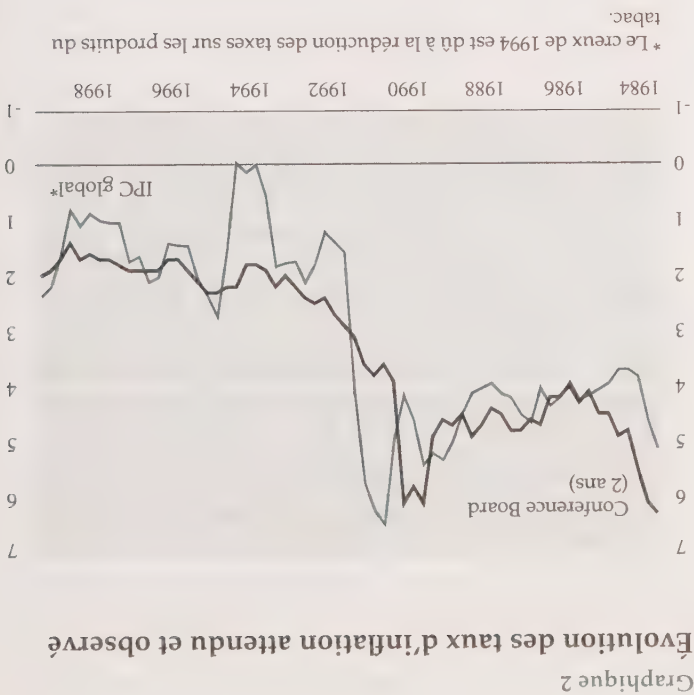
12. Voir Clinton (1998).

Source : Développement des ressources humaines Canada.

Années	Durée moyenne des accords salariaux (en mois)	Accords salariaux comportant une clause d'indemnité de vie chère (en %)
1978-1984	21,6	23,8
1985-1989	27,0	21,3
1990-1994	24,6	19,6
1995-1999	33,5	10,4

Tableau 1
Indicateurs provenant des grands accords salariaux

On peut utiliser d'autres méthodes plus descriptives afin d'obtenir de l'information sur la crédibilité de la politique monétaire au Canada. Amano, Coletti et Macklem (1999) font valoir que la durée plus longue des conventions collectives que l'on observe maintenant au Canada ainsi que la baisse continue de la proportion de ces accords salariaux, qui contiennent une clause d'indemnité de vie chère (IVC), laissent supposer que la politique monétaire canadienne aurait gagné en crédibilité (voir Tableau 1). De même, la plus forte proportion actuelle des hypothèques à cinq ans par rapport à celle observée au milieu des



Lorsque les cibles sont hautement crédibles, un accroissement des prix supérieur aux attentes devrait provoquer une appréciation du dollar canadien et une réaction négligeable des taux d'intérêt à long terme. Les marchés considèrent alors que l'inflation ne viendra pas éroder le rendement des divers placements puisqu'ils anticipent que la Banque réagira à cette inflation imprévue pour ramener le taux d'inflation vers la fourchette cible. À partir de l'analyse des fluctuations du taux de change, Amano, Fenton, Tessier et van Norden (1997) obtiennent des résultats qui donnent à penser que la politique monétaire canadienne aurait été crédible à partir de 1992. De même, à partir de l'évolution des taux d'intérêt à long terme, St-Amand et Tessier (1998) obtiennent des résultats qui corroborent l'hypothèse de la crédibilité des cibles.

Les enquêtes sur les prévisions d'inflation offrent un autre moyen de jauger les anticipations des agents économiques et d'évaluer la crédibilité. Johnson (1998) a utilisé ce type de données dans une analyse portant sur plusieurs pays, dont le Canada, qui ont adopté ou non des cibles explicites en matière d'inflation¹⁰. Il se penche d'abord sur l'écart entre la hausse prévue de l'indice implicite des prix (IIP) et le taux cible sur la période 1991-1996. Il examine ensuite les erreurs de prévision sur la période 1984-1996 afin d'évaluer l'hypothèse selon laquelle des cibles plus crédibles devraient rendre l'inflation plus prévisible. Ses résultats corroborent l'hypothèse que les cibles établies par la Banque du Canada sur la période examinée étaient crédibles. Toutefois, Johnson mentionne qu'il est difficile de déterminer la contribution réelle des cibles à la baisse de la variance des erreurs de prévision puisqu'on observe le même résultat pour des pays qui n'ont pas adopté de cibles explicites. Pernier (1998) utilise l'approche statistique proposée par Johnson et l'applique aux prévisions de l'IPC tirées du *Survey of Forecasters* du Conseil Board du Canada. Les résultats de cette étude, qui porte sur la période 1984-1996, semblent indiquer que la politique monétaire canadienne jouirait d'un degré appréciable de crédibilité depuis l'adoption de ces cibles et que celles-ci ont contribué à rendre l'inflation tendanciellement plus prévisible.

Les résultats de ces études pourraient simplement signifier que les gens ont adapté leurs attentes en

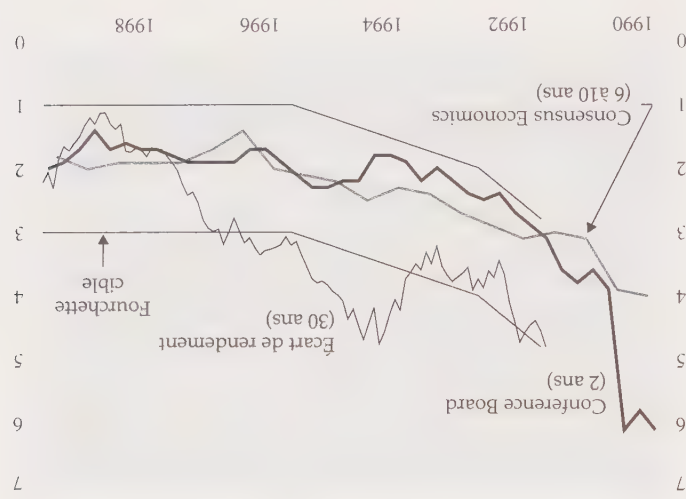
10. Les données de sondage utilisées par Johnson provenaient de *Economic Forecasts: A Monthly Worldwide Survey*, dont la publication a débuté en 1984.

matière d'inflation à l'atonie de la reprise qui a suivi la récession de 1990 ainsi qu'à la conjoncture internationale d'inflation faible et stable qui existe depuis plusieurs années. Johnson (1997) propose une méthodologie qui permet de distinguer les incidences que les énoncés de politique ont sur les attentes de celles reliées à la conjoncture économique. Il utilise les données du *Survey of Forecasters* du Conseil Board du Canada pour vérifier si les énoncés de la Banque du Canada, dont certains concernaient l'établissement des cibles, ont eu l'effet désiré sur les attentes d'inflation entre 1988 et 1993. Il en arrive à la conclusion que certains énoncés ont effectivement fait baisser le taux d'inflation attendu.

Le Graphique 1 présente des prévisions d'inflation qui proviennent de deux enquêtes, soit le *Survey of Forecasters* du Conseil Board of Canada et le *Consensus Forecasts* de Consensus Economics. Les données tirées de l'enquête du Conseil Board concernent des prévisions d'inflation à un horizon de deux ans, alors que celles tirées de l'enquête de Consensus Economics portent sur un horizon de six à dix ans. On trouve aussi dans ce graphique un autre indicateur des attentes, soit l'écart entre le rendement des obligations ordinaires à 30 ans du gouvernement canadien et celui des obligations à rendement réel d'échéance comparable.

L'estimation des attentes effectuée à partir des enquêtes montre que l'inflation attendue, qui était d'environ 5 % en 1990, serait passée en 1999 aux alentours de 2 %, soit le point médian de la fourchette

Graphique 1
Évolution de quelques taux d'inflation attendus



succès de la banque centrale et pourraient nuire la part de ce qui est attribuable aux mesures de la banque centrale et de ce qui s'explique par des impondérables. La banque centrale peut atténuer ce problème en mettant en œuvre un programme efficace de communication pour expliquer clairement au public en quoi les mesures qu'elle a prises concordent avec l'atteinte de l'objectif annoncé. Puisque la maîtrise de l'inflation vise en fin de compte à encourager une bonne tenue de l'économie, celle-ci est un facteur décisif de l'acquisition et de la préservation de la crédibilité de la politique monétaire. Si l'économie enregistre une piètre tenue pendant une assez longue période en raison d'événements hors du contrôle de la politique monétaire, la crédibilité peut s'en ressentir même si la banque centrale prend des mesures appropriées pour réaliser l'objectif annoncé⁸. En effet, cet objectif pourrait faire l'objet d'un débat public qui risquerait d'amener le gouvernement à l'abandonner. Donc, la crédibilité de la politique monétaire ne sera fermement établie qu'après un laps de temps relativement long caractérisé par un taux d'inflation proche du taux visé et par une bonne performance aux chapitres de l'emploi et de la production.

La situation au Canada

La Banque du Canada s'efforce depuis plusieurs années de mettre en place un programme qui l'aidera à atteindre son objectif de maîtrise de l'inflation. En plus d'exprimer clairement la détermination des autorités à maîtriser graduellement l'inflation, l'adoption des cibles explicites par la Banque du Canada et le gouvernement canadien en 1991 avait pour but de renforcer la crédibilité de l'objectif de stabilité des prix. Cet objectif avait été énoncé à plusieurs reprises auparavant par la Banque, mais il n'avait été accompagné d'aucun engagement précis exprimé en termes de taux d'inflation. L'annonce de cibles explicites par les autorités en 1991 avait aussi pour objectif de clarifier et de confirmer l'engagement de réaliser la stabilité des prix, tout en fournissant au public un cadre de référence lui permettant de suivre et d'évaluer facilement les progrès réalisés dans la poursuite de cet objectif.

8. Voir Drazen et Masson (1994).

Quelques manifestations de la crédibilité de la politique monétaire canadienne

L'établissement de cibles de maîtrise de l'inflation a marqué le début de progrès considérables dans la pratique de la transparence et dans la façon dont la Banque rend compte de ses décisions. Cette stratégie a incité la Banque à une plus grande communication avec le public et à une discussion ouverte sur la façon de réaliser la stabilité des prix. Depuis l'adoption de cibles d'inflation, la Banque a mis en œuvre un programme visant à informer le public sur les objectifs de la politique monétaire et à expliquer comment ses initiatives concordent avec l'atteinte de ses objectifs. Ce programme a donné lieu aux initiatives suivantes⁹ :

- Le lancement, en mai 1995, du *Rapport sur la politique monétaire*, qui paraît en mai et en novembre, et la publication, depuis février 2000, d'une mise à jour formelle du *Rapport* en février et en août;
- la mise en œuvre d'un programme de communication dans le cadre duquel les dirigeants et les représentants de la Banque exposent au public, d'un bout à l'autre du pays, les objectifs de la politique monétaire et les moyens de les atteindre;
- l'utilisation, depuis 1994, du taux des fonds à un jour comme objectif opérationnel à court terme et la mise en place d'une fourchette cible pour ce taux;
- l'alignement du taux d'escompte sur la fourchette opérationnelle du taux des prêts à un jour;
- la publication, chaque fois que la Banque modifie ses taux directeurs, d'un communiqué qui explique les raisons qui ont motivé ce changement;

L'examen de la crédibilité de la politique monétaire exige une évaluation des anticipations d'inflation. Puisque ces dernières ne peuvent être observées, elles doivent faire l'objet d'une approximation ou d'une estimation. L'évolution du taux de change et des taux d'intérêt à moyen et à long terme fournit des renseignements utiles sur la crédibilité de la politique monétaire.

9. Ces mesures ont été énoncées à quelques reprises dans des discours du gouverneur Thiessen. (Voir Thiessen 1995 et 2000.)

pressions à la hausse exercées sur l'inflation par une demande excédentaire n'affecteraient pas les anticipations, puisque le public s'attendrait à ce que la banque centrale réagisse pour contrebalancer ces pressions. Cependant, dans une société démocratique, il n'est pas nécessairement approprié ni souhaitable de nommer un gouverneur dont la tolérance envers l'inflation est très différente de celle du public⁶. La crédibilité de la politique monétaire pourrait en être menacée.

Une autre façon de régler le problème de l'incohérence temporelle réside dans la conclusion d'une entente officielle et publique entre le gouvernement et la banque centrale au sujet d'un objectif exprimé en termes de taux d'inflation⁷. De cette façon, les autorités endossent une plus grande responsabilité à l'égard du public. Le gouvernement et la banque centrale se déclarent solidairement responsables de l'objectif de la politique monétaire, et la banque centrale met en œuvre la stratégie appropriée. Sachant que la banque centrale doit poursuivre l'objectif mentionné, le public ajuste ses attentes d'inflation en conséquence.

Les cibles fixées représentent un contrat implicite entre la banque centrale et le public, et la banque centrale est tenue de rendre compte au public de ses actes et des résultats qu'elle obtient. En outre, des cibles explicites offrent au public un cadre de référence concret qui servira à la formation des attentes d'inflation et à l'évaluation de l'efficacité de la politique monétaire. De plus, ces cibles incitent la banque centrale à pratiquer une plus grande ouverture et une plus grande transparence.

Cependant, la stratégie des cibles explicites de maîtrise de l'inflation comporte aussi des défis. Comme nous l'avons signalé, les mesures de la politique monétaire agissent sur l'inflation avec un retard de plusieurs trimestres, et le taux d'inflation peut-être perturbé à tout moment par des imprévus qui rendent sa maîtrise particulièrement difficile. Ces deux facteurs compliquent aussi l'évaluation du

Kydland et Prescott (1977). Dans le contexte de la politique monétaire, cette notion s'applique lorsque le public croit qu'il est peu plausible que la banque centrale atteigne les objectifs annoncés, puisqu'ils semblent être incompatibles entre eux. La plupart des banques centrales ont pour mandat de préserver le pouvoir d'achat de la monnaie et de promouvoir une bonne tenue de l'économie. Même si ces objectifs sont compatibles à long terme³, il peut y avoir entre eux, sur des horizons plus courts, une contradiction qui vient de la relation entre l'intensité de la demande globale, l'inflation et les attentes d'inflation⁴. En agissant de façon à ce que les attentes d'inflation du public coïncident avec l'objectif d'inflation qu'elles ont annoncé, les autorités augmentent la probabilité d'atteindre cet objectif. Cependant, quand les autorités estiment que les attentes d'inflation sont bien alignées au taux visé, elles peuvent être tentées de donner à l'économie un élan plus fort que celui anticipé par le public. Conscient de cette incitation, le public prend ses décisions économiques et financières en fonction d'un taux d'inflation anticipé plus élevé que le taux annoncé. Le public agit ainsi afin de se protéger contre l'érosion possible des revenus de son travail et du rendement de ses investissements qui se produira si l'inflation se révèle plus forte que prévu.

Comment promouvoir la crédibilité?

Afin d'accroître sa crédibilité, l'autorité monétaire doit convaincre le public que ses objectifs ne sont pas incompatibles entre eux. Par ailleurs, pour que le décideur fasse tout ce qui est en son pouvoir pour renforcer et conserver sa crédibilité, il faut que le coût de la non-réalisation de ses objectifs soit élevé. Les études sur la crédibilité de la politique monétaire contiennent des propositions intéressantes sur ces sujets.

La nomination au poste de gouverneur de la banque centrale d'une personnalité reconnue pour avoir un seuil de tolérance à l'égard de l'inflation moins élevé que celui du public peut contribuer à promouvoir la crédibilité de la politique monétaire⁵. En pareil cas, les

3. La politique monétaire n'ayant que des effets transitoires sur l'activité économique, toute tentative de la banque centrale d'amener l'économie à fonctionner au-delà de ses capacités entraînera, à plus long terme, une intensification de l'inflation, sans augmentation durable de l'emploi et de la production.
4. Macklem (1997) contient un examen détaillé de cette relation.
5. Cet avantage a été soulevé pour la première fois par Rogoff (1985).

7. Dans le cas de la Nouvelle-Zélande, cette entente est en fait une loi, la *Reserve Bank of New Zealand Act*, adoptée en 1989. Cette loi confiait à la banque centrale le mandat de formuler et de mettre en œuvre la politique monétaire de façon à atteindre et à maintenir la stabilité du niveau général des prix. De plus, la loi stipule que l'évaluation du rendement du gouverneur de la banque centrale est liée à l'atteinte de cet objectif et que celui-ci pourrait être démis de ses fonctions dans l'éventualité où les cibles d'inflation ne seraient pas atteintes. Consulter Walsh (1996) pour une discussion de l'expérience de la Nouvelle-Zélande en matière de cibles de maîtrise de l'inflation.

6. Voir Laidler (1997).

le réduire et quand l'inflation a été maîtrisée et que les autorités s'efforcent de le maintenir à l'intérieur d'une fourchette cible donnée. Dans le premier cas, les autorités ont perdu leur crédibilité parce qu'elles n'ont pu empêcher la situation de se détériorer et d'en arriver au point où elle est, possiblement en raison du lien très faible qui existe entre l'objectif opérationnel de la politique monétaire et l'inflation. Elles doivent alors commencer par faire la preuve qu'elles ont la détermination et la capacité d'opérer les redressements qui s'imposent. Dans le second cas, la preuve de la capacité de la banque centrale de réduire l'inflation a déjà été faite et le problème de la crédibilité se pose essentiellement à l'égard du maintien du taux d'inflation à l'intérieur de la fourchette cible annoncée. Bien que la première situation ne manque pas d'intérêt au point de vue théorique, la présente analyse porte essentiellement sur la seconde, qui correspond d'ailleurs à l'expérience vécue au Canada à partir de 1992 dans l'application des cibles de maîtrise de l'inflation. Lorsqu'une banque centrale tente de réduire de manière permanente le taux d'inflation dans une économie qui fonctionne déjà en régime d'inflation modérée, un haut degré de crédibilité de la politique monétaire est de nature à faciliter la transition au nouveau régime. Si le niveau de crédibilité est faible et que le public anticipe l'abandon des efforts par la banque centrale avant que l'objectif soit atteint, la croissance des prix et des salaires ne s'ajuste que très lentement au ralentissement de la demande globale engendré par le processus de désinflation. Une crédibilité élevée, par contre, accélérerait la transition au taux visé, puisque les agents économiques tiendraient davantage compte de ce taux dans la détermination des salaires et des prix¹.

Une crédibilité élevée aiderait aussi à maintenir l'inflation près du taux visé lorsque des imprévus viennent perturber l'évolution des prix. En effet, l'inflation ne se maîtrise pas avec précision et à tout moment le taux d'inflation peut être amené à s'éloigner de la cible visée en raison d'événements qui échappent au contrôle de la banque centrale. Dans une telle situation, la crédibilité aiderait à arrimer les anticipations aux cibles. Si le public s'attend à ce que la banque centrale fasse de son mieux pour

1. En pratique, l'annonce d'une première désinflation pourrait n'avoir aucun effet bénéfique sur la crédibilité d'une banque centrale. Cette crédibilité ne s'accroîtrait qu'après que la banque centrale aurait démontré sa détermination et sa capacité de réduire le taux d'inflation et de le maintenir près du taux visé.

2. Cette hypothèse est vérifiée par les résultats d'une étude théorique de Amano, Coletti et Macklem (1999), qui arrivent à la conclusion qu'une hausse de crédibilité peut contribuer simultanément à réduire les fluctuations de l'inflation, des taux d'intérêt et de la production et — compte-tenu de la relation non linéaire qu'ils supposent entre l'inflation et l'écart de production — à relever le niveau moyen de la production.

Le terme « crédibilité » désigne le degré de confiance que manifeste le public envers la détermination et la capacité de la banque centrale d'atteindre les objectifs qu'elle a annoncés. La crédibilité dépend de l'importance et de la constance des incitations qu'a la banque centrale à se conformer à la politique annoncée. Mishkin (1997) illustre la notion de crédibilité en établissant un parallèle avec une situation familière à bon nombre de parents. Il est toujours tentant pour un parent qui se trouve dans un lieu public de céder aux caprices d'un enfant capable d'accès de colère potentiellement gênants, en se disant et en indiquant clairement à l'enfant qu'il ne cédera plus à l'avenir. Mais, à plus long terme, cette attitude s'avère souvent nuisible, puisque l'enfant anticipe que ses parents céderont à nouveau et se montre de plus en plus exigeant. La menace du parent de ne plus céder n'est donc pas crédible aux yeux de l'enfant. Dans la situation décrite ici, la menace du parent souffre d'« incohérence temporelle », expression utilisée pour qualifier une attitude ou une politique considérée comme la meilleure dans les circonstances du moment, mais qui risque d'être dommagable à long terme parce qu'elle entraîne une détérioration de la situation. La notion d'incohérence temporelle a été appliquée pour la première fois à l'analyse monétaire par

Pourquoi est-il difficile pour une banque centrale d'accroître sa crédibilité?

Par ailleurs, une crédibilité élevée permet aux autorités monétaires de mieux jauger la capacité de l'économie de produire des biens et des services et de générer des emplois, sans automatiquement risquer d'attiser les craintes d'inflation. Il s'agit là d'un avantage considérable, étant donné le haut degré d'incertitude qui entoure les estimations de la production potentielle et de l'écart de production.

ramener l'inflation vers la cible, les attentes ne varieront pas tellement aux fluctuations du taux de variation des prix, et cela tendra à réduire l'ampleur des fluctuations du taux d'inflation, de la production et des taux d'intérêt².

Les efforts déployés par le Canada et d'autres pays dans le but de maîtriser l'inflation ont amené les banques centrales, en particulier durant la dernière décennie, à se pencher sur la question de la crédibilité de leur politique monétaire. Une politique monétaire qui vise un bas taux d'inflation est crédible si le public estime que la banque centrale prendra les mesures qu'exige la réalisation de cet objectif. Les anticipations d'inflation sont alors fortement arriérées à l'objectif annoncé par la banque centrale.

Les anticipations d'inflation influencent la négociation des engagements économiques et financiers portant sur l'avenir. Lorsque les taux d'inflation anticipés, visés et observés coïncident et que les surprises au chapitre de l'évolution des prix, des salaires et des taux d'intérêt ont disparu, les transactions et les échanges des agents économiques s'effectuent comme ils avaient été prévus lors de la prise de décision, et la tenue de l'économie s'en trouve améliorée.

Le présent article examine le concept de la crédibilité sur les plans théorique et pratique. Il traite des avantages d'une crédibilité élevée en mettant l'accent sur l'expérience acquise par le Canada dans l'utilisation des cibles explicites de maîtrise de l'inflation et explique certaines mesures prises par la Banque du Canada afin d'accroître la crédibilité de sa politique monétaire. Le lecteur y trouvera aussi un résumé des résultats d'études qui ont examiné la crédibilité de la politique monétaire canadienne au cours de la dernière décennie.

Avantages de la crédibilité

On peut distinguer deux situations dans lesquelles se pose la question de la crédibilité de la politique monétaire : quand le taux d'inflation a dépassé un certain seuil et que les autorités décident de

- Selon la théorie économique, une politique monétaire hautement crédible réduit le degré d'incertitude entourant les objectifs de la politique monétaire. Ainsi, quand la politique mise en œuvre par la banque centrale jouit d'une grande crédibilité, les fluctuations qu'enregistrent l'inflation, les taux d'intérêt, la production et l'emploi en réaction à des chocs données devraient être moins prononcées que dans le cas inverse.
- L'adoption d'un objectif de maîtrise de l'inflation dans plusieurs pays ces dernières années a amené certaines banques centrales, dont la Banque du Canada, à prendre un certain nombre de mesures dans le but d'accroître la crédibilité de la politique monétaire aux yeux du public.
- La plupart des études réalisées sur la crédibilité de la politique monétaire canadienne concluent que le maintien de l'inflation à l'intérieur de la fourchette cible a contribué à promouvoir la crédibilité de la politique monétaire.

Ouvrages et articles cités

- Adam, C. et S. Hendry (2000). « Quelques extensions et applications du MVCE-M1 ». In : *La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada les 3 et 4 novembre 1999 (à paraître).
- Armour, J., J. Atta-Mensah, W. Engert et S. Hendry (1996). « A Distant Early Warning Model of Inflation Based on M1 Disequilibrium », document de travail n° 96-05, Banque du Canada.
- Atta-Mensah, J. et L. Nott (1999). « L'évolution récente des agrégats monétaires et son incidence », *Revue de la Banque du Canada*, printemps, p. 5-19.
- Aubry, J.-P. et L. Nott (2000). « La mesure de la monnaie de transaction dans un monde caractérisé par l'innovation financière ». In : *La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada les 3 et 4 novembre 1999 (à paraître).
- Banque du Canada (1986). « Quelques aspects de l'évolution récente des agrégats monétaires », *Revue de la Banque du Canada*, janvier, p. 3-21.
- Engert, W. et S. Hendry (1998). « Forecasting Inflation with the M1-VECM: Part Two », document de travail n° 98-6, Banque du Canada.
- Hendry, S. (1995). « Long-Run Demand for M1 », document de travail n° 95-11, Banque du Canada.
- Laidler, D. (1999). « La monnaie comme variable passive ou active et la politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 17-29.
- McPhail, K. (2000). « La monnaie au sens large : un guide pour les autorités monétaires ». In : *La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada les 3 et 4 novembre 1999 (à paraître).

Tableau 2
Taux de rendement moyen affiché par les fonds
communs de placement

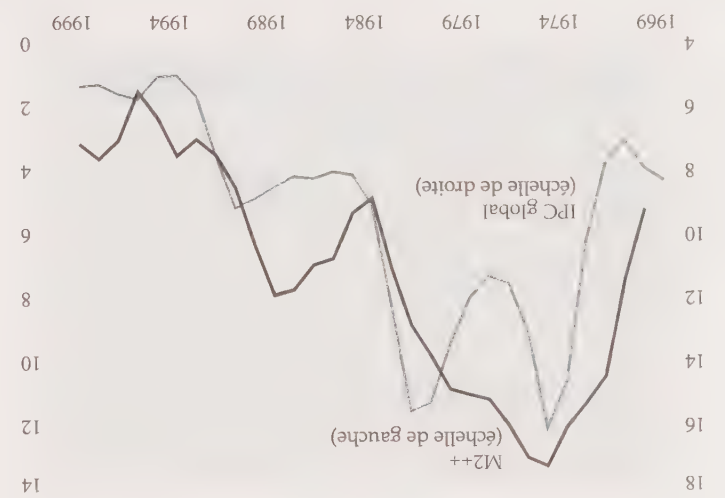
Pour mémoire : Taux des CPG à un an	Fonds d'actions canadiennes	Fonds hypo- thécaires	Fonds d'obli- gations	Fonds du marché monétaire	Catégorie
10,89	-13,38	10,41	5,52	12,21	1990
7,01	13,23	14,22	18,84	9,50	1991
5,72	2,45	9,16	9,98	6,13	1992
3,95	34,48	10,02	13,70	4,77	1993
6,09	-1,85	1,47	-4,37	4,17	1994
5,15	10,27	10,57	16,56	6,18	1995
2,57	27,26	8,62	11,68	4,26	1996
3,08	15,89	4,22	7,26	2,41	1997
3,55	-5,83	4,62	5,77	3,83	1998
4,21	16,92	1,77	-1,57	3,97	1999
3,60	-6,64	4,33	4,62	4,00	1999T1
3,52	-5,69	3,78	3,06	4,09	1999T2
4,02	15,74	3,50	1,75	4,07	1999T3
4,21	16,92	1,77	-1,57	3,97	1999T4

Nota : Les taux de rendement indiqués en regard des années sont calculés d'un quatrième trimestre à l'autre. Le taux de rendement des certificats de placement garantis (CPG) est la moyenne des mercredis. Les taux de rendement des fonds communs de placement fournis pour les trimestres concernent la période de quatre trimestres se terminant au trimestre indiqué.

à l'année précédente, le montant net confié par les ménages à ces fonds étant passé de 61 milliards de dollars en 1998 à environ 33 milliards l'an dernier. Il semble donc que certains investisseurs aient décidé de revenir à des placements plus sûrs, comme les fonds du marché monétaire et les dépôts à terme fixe, en raison des piètres rendements de certains fonds communs de placement en 1999, en particulier les fonds obligataires (voir le Tableau 2), et des incertitudes pesant globalement sur l'évolution des cours en bourse. L'accélération de la croissance de ces placements plus sûrs (Tableau 1) en témoigne bien. Par le passé, la monnaie au sens large a toujours fourni une information utile sur l'évolution actuelle et future de l'inflation. C'est en partant de cette observation que nous concluons que la croissance de M2++ en 1999 s'accorde avec un taux d'inflation voisin du milieu de la fourchette cible au cours des deux ou trois prochaines années.

¹⁴. Ces deux derniers agrégats sont toutefois devenus des indicateurs moins fiables de l'inflation à venir depuis que l'engouement des ménages pour les fonds communs de placement à titre d'instruments d'épargne a long terme a faussé la relation entre ces agrégats et la dépense nominale. M2++, qui n'est pas touché par les transferts entre les dépôts d'épargne (à préavis et à terme fixe) et les fonds communs de placement, saisit mieux l'information relative aux plans de dépense à long terme des ménages. La fonction de demande de cet agrégat s'est révélée stable. De plus, M2++ s'avère un bon indicateur avancé de l'inflation à l'horizon d'un ou de deux ans (Graphique 4)¹⁵. En 1999, M2++ s'est accru d'environ 7 %, soit un peu moins rapidement qu'en 1998. La croissance des fonds communs de placement autres que ceux du marché monétaire s'est également ralentie en 1999 par rapport

Graphique 4
Taux de croissance de M2++ et inflation sur deux ans



14. M2 se compose de M1 net, plus les dépôts d'épargne des particuliers et les dépôts à préavis autres que ceux des particuliers tenus dans les banques à charte; M2+ correspond à M2 augmenté des dépôts dans les institutions parabancaires, des rentes offertes par les sociétés d'assurance vie et des fonds communs de placement du marché monétaire.

15. McPhail (2000) analyse en profondeur les propriétés empiriques de M2++.

celui de 3 à 4 % jugé compatible, à long terme, avec la fourchette cible de maîtrise de l'inflation.

En dépit de l'instabilité due aux innovations financières, les agrégats de transaction continuent de fournir une information utile à la Banque. La monnaie de transaction, en particulier, nous renseigne sur l'évolution à court terme du PIB réel (Graphique 2), tandis que M1 corrigé aide à prévoir l'inflation à plus long terme (Graphique 3). Si l'on fait abstraction des effets du passage à l'an 2000 sur le taux de croissance de la monnaie hors banques, on constate que toutes les mesures de la monnaie de transaction se sont accrues rapidement au cours des derniers mois, ce qui laisse présager un essor marqué de la dépense globale dans les trimestres à venir. Des modèles indicateurs simples, fondés uniquement sur le taux de croissance de la monnaie de transaction, font entrevoir une augmentation de la production d'environ 4 à 5 % durant le premier semestre de 2000¹³.

Graphique 2

Croissance du PIB réel et de M1 brut et M1+ réels



* Moyenne mobile sur deux trimestres du taux de croissance de M1 brut et de M1+ (corrigés des variations de l'indice des prix à la consommation hors alimentation, énergie et effet des impôts indirects); chiffres du trimestre précédant le trimestre considéré.

13. Les modèles indicateurs sont de la forme

$$ckPIR_t = \beta_0 + \beta_1 ckMR_{t-k} + \beta_2 ckMR_{t-k-1} + e_t$$

où $ckMR$ est la croissance sur k trimestres de M1 réel, M1+ réel ou M1++ réel. Le modèle basé sur M1 réel comprend aussi une variable muette représentant les facteurs particuliers qui ont influé sur la relation entre l'expansion de M1 et l'activité économique durant les années 1990; la valeur de cette variable est fixée à zéro avant le premier trimestre de 1990 et à un ensuite. La Banque effectue des prévisions pour $k = 2, 3$ et 4.

La monnaie au sens large

Comme on observe en ce moment quelques signes d'une montée des tensions inflationnistes, une progression continue de M1 au rythme actuel n'est pas compatible avec le maintien du taux d'inflation dans la fourchette cible de 1 à 3 % visée par la Banque. Selon le modèle vectoriel à correction d'erreurs que celle-ci utilise, lequel est basé sur M1, le stock actuel de monnaie avoisine sa demande estimative à long terme. Cela revient à dire que l'expansion de M1 doit ralentir pour que l'inflation demeure à l'intérieur de la fourchette cible de la Banque.

La mesure de la monnaie au sens large que la Banque privilégie est M2++. Cet agrégat correspond à M2+ augmenté des obligations d'épargne du Canada et des achats nets cumulatifs de fonds communs de placement autres que ceux du marché monétaire (hors gains ou pertes en capital) offerts par des institutions de dépôt ou des entités indépendantes. Avant l'élaboration de M2++, la Banque se servait de M2 et de M2+

Graphique 3
Taux d'augmentation effectif et prévu de l'IPC sur douze mois*



* Prévvision tirée du modèle vectoriel à correction d'erreurs utilisé par la Banque du Canada

Tableau 1

Taux de variation de quelques agrégats monétaires et de leurs composantes

Encours en décembre 1991 ¹ (En millions de dollars)	Taux de variation annuel ²										
	1986- 1990	1991- 1995	1994 1995	1995 1996	1996 1997	1997 1998	1998 1999	1999 1 ^{er} sem.	2 ^e sem. 1999		
Monnaie hors banques	34 281	6,7	6,5	7,1	2,8	4,2	5,5	6,8	9,0	6,9	11,2
Comptes de chèques personnels	16 337	10,8	11,6	10,5	11,7	22,4	16,7	16,1	16,1	15,2	17,0
Comptes courants	43 590	2,4	9,1	8,3	12,9	19,6	25,2	8,1	8,3	7,2	9,5
M1 brut	93 412	4,8	8,1	7,6	8,6	12,7	14,9	7,8	9,4	8,7	10,2
M1 net	95 156	5,0	8,0	7,8	5,7	16,5	12,2	9,1	5,2	-1,9	12,8
Dépôts à préavis transférables par chèque autres que ceux des particuliers	37 419	17,7	6,6	9,1	1,9	9,2	6,3	7,5	16,1	4,4	29,0
Dépôts à préavis non transférables par chèque autres que ceux des particuliers	3 125	10,4	-3,2	-5,2	-15,9	2,7	2,2	-7,8	-8,3	-4,3	-12,1
Dépôts à préavis transférables par chèque des particuliers	55 571	7,2	-2,1	-2,9	-5,1	6,2	5,0	-0,9	3,2	3,8	2,5
Dépôts à préavis non transférables par chèque des particuliers	36 668	13,2	-8,2	-13,6	-5,3	-1,9	-7,8	-10,3	0,0	3,1	-3,0
Dépôts à terme fixe des particuliers	203 851	12,6	17,5	13,4	11,2	-1,7	-2,7	0,3	3,3	4,9	1,8
Ensemble des dépôts d'épargne des particuliers	296 837	11,0	8,1	5,6	6,0	-0,1	-1,1	-1,4	2,9	2,5	3,4
M2	470 682	11,7	3,5	2,7	4,0	2,3	-1,4	1,2	4,1	2,5	5,7
Dépôts aux institutions parabancaires ³	161 659	12,6	-3,3	-4,5	1,5	0,8	-9,3	2,8	6,5	4,0	9,1
Fonds communs de placement du marché monétaire ⁴	45 911	56,5	30,6	-1,2	19,3	55,7	12,6	6,0	12,8	29,8	27,4
Rentes	39 049	14,8	5,8	-1,5	1,6	-2,6	-7,3	-8,4	-5,6	-3,3	-7,8
M2+ ⁴	675 365	11,3	4,4	2,2	4,3	3,7	-1,2	1,1	5,4	4,5	6,3
OEC	27 329	-5,4	-2,4	-3,9	-2,3	6,5	-2,2	-8,0	-4,0	1,2	-6,7
Fonds communs de placement (autres que ceux du marché monétaire) aux institutions de dépôt ⁴	96 886	59,7	42,8	42,1	-8,1	13,0	44,5	26,3	6,0	5,0	7,0
M2+ corrigé ⁴	799 580	9,8	5,1	3,9	3,1	4,4	2,0	3,2	5,1	4,3	5,9
Autres fonds communs de placement (sauf ceux du marché monétaire) ⁴	241 547	57,9	30,6	40,3	13,9	30,8	40,6	27,4	14,4	12,0	16,8
M2+ ⁴	1 041 122	10,6	6,8	6,8	4,3	7,4	7,4	7,6	7,1	6,0	8,3
Dépôts à terme fixe autres que ceux des particuliers	109 572	4,6	8,0	13,7	1,9	21,3	35,8	1,4	6,4	-1,3	14,7
Dépôts en monnaies étrangères des résidents ⁵	55 034	7,6	24,9	33,4	23,6	17,7	16,0	24,7	4,5	-2,9	12,4
M3 ⁵	629 015	10,8	4,8	5,0	4,8	5,2	4,7	3,2	4,5	2,5	6,5
Pour mémoire :											
M1	70 974	4,8	6,5	10,1	0,7	7,1	5,2	3,2	7,5	7,0	7,9
M1+ ⁶	214 574	7,4	4,8	4,1	2,1	10,2	10,0	5,0	8,2	6,7	9,6
M1+ ⁷	268 243	9,0	0,2	-2,2	0,1	4,7	5,5	1,9	6,8	5,6	7,9
Taux d'intérêt du papier commercial à 90 jours (niveau)	5,14	10,48	6,68	5,53	7,14	4,46	3,56	5,07	4,92	4,88	4,96

1. Chiffres désaisonnalisés, sauf pour les dépôts à terme fixe autres que ceux des particuliers et les dépôts en monnaies étrangères. Habituellement, les agrégats monétaires ne correspondent pas à la somme de leurs composantes respectives parce que celles-ci sont désaisonnalisées séparément et que des corrections sont faites en vue d'assurer la continuité des données. Les définitions et les sources sont fournies dans la livraison de janvier 2000 des *Notes relatives aux Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*.

2. Les taux de croissance sont calculés comme suit : les chiffres du quatrième trimestre de 1990 sont comparés à ceux du quatrième trimestre de 1985 pour la période 1986-1990; ceux du quatrième trimestre de 1995 sont comparés à ceux du quatrième trimestre de 1990 pour la période 1991-1995; les taux de croissance indiqués pour les années 1994 à 1999 correspondent à la variation survenue entre le quatrième trimestre de l'année indiquée et le quatrième trimestre de l'année précédente. Les taux de croissance indiqués pour les semestres sont obtenus en comparant le chiffre du deuxième ou du quatrième trimestre au chiffre observé deux trimestres auparavant.

3. Comprend les dépôts aux sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, aux caisses populaires, aux credit unions, aux succursales du Trésor de la province de l'Alberta et à la Caisse d'épargne de l'Ontario.

4. Les données relatives aux fonds communs de placement proviennent de séries fournies par Globe Information Services.

5. Corrige des variations du taux de change

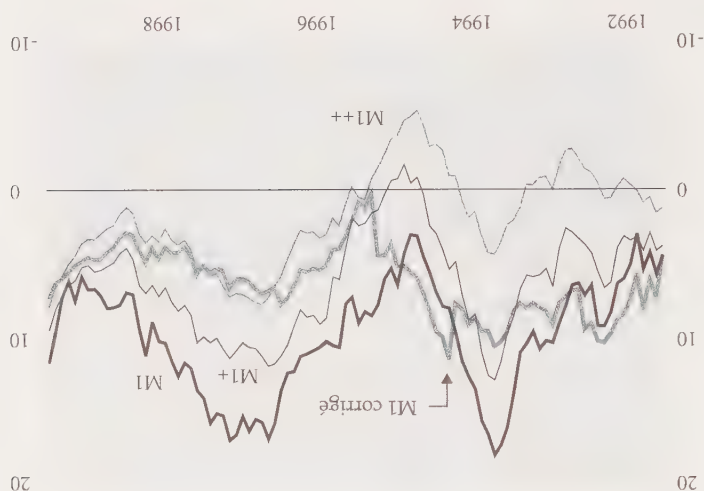
6. M1+ est la somme de la monnaie hors banques et de tous les dépôts (à vue et à préavis) transférables par chèque tenus dans les banques, les caisses populaires, les credit unions et les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire.

7. M1++ est la somme de M1+ et de tous les dépôts à préavis non transférables par chèque tenus dans les banques, les caisses populaires, les credit unions et les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire.

7 %, ce qui donne à penser que les taux de croissance de M1+ et de M1++ ont augmenté de moins de 1 % du fait des précautions prises en prévision du passage à l'an 2000. Pour ce qui est de M1+ et de M1++, leurs taux de croissance ne se sont sans doute guère ressentis de l'accumulation de liquidités liée à l'arrivée de l'an 2000, car la majeure partie de celles-ci semble avoir été prélevée sur les comptes à préavis, qu'englobent ces deux agrégats¹².

Taux de croissance sur douze mois de la monnaie au sens étroit

Graphique 1



liers sur la composante envisagée. Autrement dit, les composantes qui sont relativement peu touchées par les innovations financières ont un coefficient de pondération élevé, tandis que celles qui sont très sensibles aux innovations sont affectées d'un faible coefficient. La croissance de $M1$ corrigé peut être interprétée comme l'expansion monétaire qui aurait été observée en l'absence des innovations financières des années 1990 et de la modification de la relation historique entre la monnaie, la production, les taux d'intérêt et les prix. Par conséquent, la différence entre les taux de croissance de $M1$ corrigé et de $M1$ correspond à l'incidence estimative des facteurs particuliers. En résumé, sous l'effet des innovations financières et d'autres facteurs, $M1$ a connu au milieu des années 1990 une augmentation bien supérieure à celle qui cadrerait avec la situation fondamentale de l'économie. La relation empirique entre $M1$, la production, les prix et les taux d'intérêt est par conséquent devenue plus compliquée, et les économistes doivent tenir compte de sa complexité accrue lorsqu'ils analysent le comportement de $M1$. À cette fin, la Banque a élaboré à partir d'un modèle une mesure corrigée de $M1$ dans le but d'estimer l'incidence des facteurs particuliers sur le taux de croissance de $M1$ et elle a mis au point de nouveaux agrégats, $M1+$ et $M1++$.

Le comportement récent de la monnaie de

transaction

En 1999, les mesures de la monnaie de transaction se sont accrues un peu plus rapidement que l'année précédente. M1 a progressé de plus de 9 % tandis que, pour M1+, M1++ et M1 corrigé, la hausse a été de l'ordre de 7 à 8 % (Tableau 1)¹¹. La croissance de M1 et de M1 corrigé a été gonflée dans une certaine mesure par la forte augmentation que la monnaie hors banques a connue à la fin de 1999 à la suite des précautions prises par le public (y compris les institutions financières autres que les banques) à l'approche du passage à l'an 2000. Le rythme d'expansion de la monnaie hors banques au quatrième trimestre de 1999 a atteint 15 % sur base annuelle — un taux nettement supérieur à celui des années précédentes. Nous estimons que, sans les effets liés au passage à l'an 2000, la monnaie hors banques aurait augmenté à un taux annualisé de 5 % au quatrième trimestre de 1999. Sur l'ensemble de l'année, elle aurait progressé d'environ

Encadré 2

Elaboration de l'agrégat M1 corrigé

Adam et Hendry (2000) ont cherché à élaborer un agrégat qui corrige l'instabilité introduite quand M1 est utilisé dans un modèle vectoriel à correction d'erreurs (MVCe) servant à prévoir l'inflation. L'agrégat, qu'ils appellent M1 « corrigé », aide à mesurer la taille de la distorsion de M1. L'élaboration de cet agrégat comporte deux étapes.

En premier lieu, le MVCe (estimé sur la période 1956-1993) sert à prévoir la croissance de M1 « sans distorsion » du premier trimestre de 1992 au quatrième trimestre de 1999 à l'aide des valeurs effectives de toutes les autres variables du modèle. M1 sans distorsion est une estimation de la valeur de M1 qui aurait été observée en l'absence de modification du processus générateur de données au cours des années 1990. En second lieu, les auteurs font la régression de M1 sans distorsion sur la monnaie hors banques, les dépôts à vue et à préavis autres que ceux des particuliers et les dépôts à préavis des particuliers. À partir de données allant jusqu'au quatrième trimestre de 1999, Adam et Hendry calculent M1 corrigé au moyen des moyennes pondérées suivantes :

$$M1 \text{ corrigé} = 1,66(\text{monnaie h.b.}) + 0,23(\text{dép. autres que ceux des particuliers}) \text{ du premier trimestre de } 1992 \text{ au troisième trimestre de } 1994;$$

$$M1 \text{ corrigé} = 1,01(\text{monnaie h.b.}) + 0,21(\text{dép. autres que ceux des particuliers}) + 0,20(\text{dép. des particuliers}) \text{ du quatrième trimestre de } 1994 \text{ au quatrième trimestre de } 1999.$$

1. L'échantillon a été divisé en deux sous-périodes pour tenir compte du fait que les valeurs estimées des paramètres changent sensiblement après le troisième trimestre de 1994.

Les dépôts autres que ceux des particuliers représentent la somme des comptes courants et des dépôts à préavis autres que ceux des particuliers et les dépôts des particuliers correspondent à l'ensemble des dépôts à préavis des particuliers¹⁰. M1 corrigé diffère de M1 à deux égards. Premièrement, M1 corrigé est basé sur les comptes à préavis mais ne varie pas en même temps que les comptes de chèques personnels parce que les comptes tenus chez les courtiers en valeurs mobilières (qui représentent actuellement plus de la moitié des comptes de chèques personnels) sont inclus. Les comptes tenus chez les courtiers semblent être destinés principalement à permettre l'acquisition d'actifs financiers tels que des parts de fonds communs de placement, des actions et des obligations, plutôt que l'achat de biens et services. Deuxièmement, chacune des composantes de M1 est affectée d'une pondération fixe de un, tandis que les pondérations de M1 corrigé diffèrent de un suivant les résultats de l'estimation. M1 corrigé permet aussi de modifier les pondérations en des points déterminés de l'échantillon.

¹⁰ Les poids attribués aux diverses composantes, qui peuvent varier à deux moments différents, est fonction inverse de l'influence des facteurs particuliers à charte¹⁰. Le poids attribué aux diverses composantes, qui peut varier à deux moments différents, est fonction inverse de l'influence des facteurs particuliers à charte¹⁰. Signalements que les comptes de chèques personnels sont exclus parce que leur croissance récente est due principalement à l'essor des soldes disponibles, que les agents détiennent afin d'acquiescer des actifs financiers tels que des parts de fonds communs de placement plutôt que pour acheter des biens et services.

Encadré 1

La mesure des déplacements de fonds ayant touché les agrégats au sens étroit

Les innovations financières ayant modifié la forme sous laquelle les particuliers détiennent leurs liquidités, l'importance des modifications qu'ont subies les composantes des agrégats monétaires au sens étroit reste à déterminer.

Aubry et Nott (2000) proposent une méthode permettant d'estimer la taille des déplacements de fonds dus aux deux vagues d'innovations financières. Ils calculent la variation enregistrée par les encaisses réelles entre le début et la fin de chacune des deux vagues d'innovations puis retranchent de la valeur obtenue la variation estimative liée à l'évolution du PIB réel :

$$\ln((\text{modif})/(\text{ipc}))^t = \ln(M_t^t/(\text{ipc}))^{fin} - \ln(M_t^t/(\text{ipc}))^{debut},$$

$$- 0,6[\ln(PIB)^{fin} - \ln(PIB)^{debut}],$$

où *fin* correspond à 1998 et *début* à 1993 dans le cas envisagé ici, le coefficient de 0,6 est l'élasticité à long terme de la production dans l'équation de demande de M1 estimée par Hendry (1995). À l'aide de données annuelles, Aubry et Nott estiment l'importance des modifications subies par les agrégats monétaires au sens étroit et leurs composantes.

et les taux d'intérêt. Cette relation repose sur la fonction de demande à long terme de M1⁷. Dans ce modèle, l'écart de M1 par rapport à sa demande à long terme, appelé « écart monétaire », s'est révélé un bon indicateur avancé de l'évolution des prix⁸. On a cons-

7. Armour et coll. (1996), Engert et Hendry (1998) ainsi qu'Adam et Hendry (2000) consacrent des exposés plus détaillés à ce modèle.
8. Le modèle fait également intervenir les taux d'intérêt à court terme aux États-Unis, le taux de change, une mesure de l'écart de production et un terme représentant les innovations financières du début des années 1980. On impose un ensemble de conditions d'équilibre au modèle afin que les variables suivent une évolution plausible à long terme.

té qu'en général, le modèle permettait de très bien prévoir l'inflation⁹. Cependant, les innovations financières des années 1990 et les autres facteurs qui ont influé sur la croissance de M1 ont aussi rendu instables les paramètres du

9. Le raisonnement est ici le suivant : les déséquilibres monétaires, représentés par l'écart de M1 par rapport à sa demande à long terme, font partie intégrante du processus d'inflation. Dans le MVE, un « écart monétaire » apparaît donc avant l'inflation, et il persiste à l'échelle de l'économie jusqu'à ce que les prix se modifient pour rétablir l'équilibre entre l'offre et la demande de monnaie. Laidler (1999) traite du lien qui existe entre l'inflation et l'écart des encaisses effectives par rapport au niveau souhaité (l'« écart monétaire »).

Estimation des modifications subies par les composantes des agrégats monétaires au sens étroit

(en milliards de dollars)^a

Composante	Importance des modifications 1993-1998 ^b
Monnaie hors banques	3,0 (+11 %)
Comptes de chèques personnels (CCP)	6,4 (+89 %)
CCP moins soldes disponibles	0,0 (0 %)
Comptes courants	17,4 (+80 %)
M1 brut	24,8 (+43 %)
Comptes à préavis avec tirage de chèques des particuliers	-7,8 (-13 %)
Autres comptes à préavis avec tirage de chèques	7,3 (+29 %)
M1+	32,0 (+20 %)
Comptes à préavis sans tirage de chèques des particuliers	-28,0 (-42 %)
Autres comptes à préavis sans tirage de chèques	-1,4 (-29 %)
M1++	-10,0 (-4 %)

a. Le tableau est tiré d'Aubry et Nott (2000).

b. Les estimations des déplacements de fonds ayant touché les divers agrégats diffèrent sensiblement de la somme des déplacements indiqués pour chacune des composantes parce que les premiers sont estimés indépendamment des seconds. À noter également qu'aucun taux d'intérêt n'intervient dans l'équation parce que les taux à court terme se situaient à peu près au même niveau en 1992 et en 1998.

comptes à terme fixe ou à préavis. Ce transfert s'est répercuté sur M1 principalement par le jeu des « soldes disponibles », c'est-à-dire les encaisses de transaction détenues chez les courtiers en valeurs mobilières³. L'élimination, dans la première moitié des années 1990, des coefficients différents de réserves obligatoires à l'égard des dépôts à vue et à préavis a amené les banques à offrir des comptes courants assortis de taux d'intérêt progressifs voisins de ceux du marché⁴. Parallèlement, ces dernières ont invité les petites entreprises à détenir une plus forte proportion de leurs liquidités dans des comptes de dépôt à vue, soit en réduisant les frais de transaction sur les comptes non rémunérés des entreprises, soit en offrant à ces dernières des taux concurrentiels sur leurs comptes à vue. Afin de tirer parti des nouvelles modalités en vigueur, les entreprises se sont alors mises à placer dans ces comptes à taux d'intérêt progressifs les fonds détenus jusque-là dans des comptes à terme et à préavis. Si toutes ces innovations financières ont gonflé la croissance de M1, la floraison de petites et moyennes entreprises après la récession de 1990-1991 a peut-être également contribué au phénomène. En effet, ces entreprises détiennent en général des encaisses de transaction relativement importantes parce que leurs flux de trésorerie sont moins prévisibles.

À l'opposé, il se peut que l'amélioration des services financiers fournis par voie électronique et le développement des cartes de débit, des guichets automatiques et des services bancaires par téléphone et par ordinateur personnel au cours des années 1990 aient incité les agents économiques à réduire les encaisses qu'ils détenaient dans les comptes inclus dans M1 en facilitant l'accès aux comptes non compris dans M1 pour le règlement des transactions. Ces progrès techniques ont contribué à accentuer la substituabilité des comptes

3. En 1987, les changements apportés à la législation fédérale et provinciale ont permis aux banques à charte de prendre pied dans le secteur des valeurs mobilières. Dès 1988, les six plus grandes banques du Canada avaient ou bien acquis ou bien créé des filiales de courtage en valeurs mobilières. Depuis que la Banque du Canada a consolidé les bilans des banques à charte et de leurs filiales à la fin des années 1980, les « soldes disponibles » des particuliers sont amalgamés aux comptes de chèques personnels. Ces soldes servent à l'achat d'actifs financiers. Les soldes disponibles des entreprises sont regroupés avec les dépôts autres que ceux des particuliers.

4. Les réserves obligatoires ont été éliminées progressivement entre juin 1992 — lorsqu'elles ont été fixées à zéro à la marge — et juin 1994. Elles étaient auparavant de 10 et 3 % respectivement sur les comptes de dépôt à vue et à préavis. Les banques à charte étaient les seules institutions de dépôt tenues de conserver des réserves à l'égard des dépôts.

à vue et des comptes à préavis, ce qui a probablement freiné le taux de croissance de M1.

Aubry et Nott (2000) estiment que les innovations qui ont marqué les années 1990 ont entraîné une hausse d'environ 25 milliards de dollars (43 %) de M1 entre 1993 et 1998⁵. (L'Encadré 1 décrit la méthode de calcul retenue.)

La prise en compte des répercussions des innovations financières

En raison des innovations financières survenues dans les années 1990, l'agrégat M1 est devenu moins représentatif des encaisses de transaction au Canada. La Banque a réagi à la situation de deux façons : 1) elle a commencé à suivre de près deux autres mesures de la monnaie de transaction; 2) elle a essayé de rendre compte au moyen d'un modèle de l'incidence que les facteurs particuliers ont exercée sur la croissance de M1.

À cause des difficultés que pose l'interprétation de l'information véhiculée par M1, la Banque suit maintenant l'évolution de deux mesures plus larges de la monnaie de transaction qui englobent et les dépôts à préavis et les dépôts à vue, M1+ et M1++⁶. Même si M1+ et M1++ englobent les transferts entre ces deux catégories de dépôts, ces agrégats ne représentent pas parfaitement les encaisses de transaction parce qu'ils comprennent des comptes destinés à l'épargne. Ils n'échappent pas non plus aux effets des déplacements de fonds entre les dépôts d'épargne inclus dans M1+ et M1++ et le large éventail des autres instruments de placement.

Les économistes de la Banque recourent à bien des modèles différents pour étudier les déterminants de l'inflation. L'un d'eux est un modèle vectoriel à correction d'erreurs (MVCE) basé sur M1, qui tire parti de la relation à long terme entre M1, les prix, la production

6. M1+ est la somme de la monnaie hors banques détenue par le public et de tous les dépôts (à vue et à préavis) avec tirage de chèques tenus dans les banques à charte, les caisses populaires, les credit unions et les sociétés de fiducie sans tirage de chèques tenus dans les banques à charte, les caisses populaires, les credit unions et les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire. M1++ comprend, outre M1+, tous les dépôts à préavis que, à la différence de M1, la composante « monnaie hors banques » de M1+ et de M1++ exclut les espèces conservées dans les caisses populaires, des credit unions et des sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire.

5. Il ressort de simulations effectuées par Adam et Hendry (2000) que la variation de M1 pourrait être de l'ordre de 25 %.

L'évolution récente des agrégats monétaires et son incidence

Joseph Atta-Mensah, département des Etudes monétaires et financières

- La monnaie de transaction a progressé à un rythme plus rapide en 1999 parallèlement à l'intensification de l'activité économique et à la stabilisation des taux d'intérêt et de la situation dans le secteur financier, après les turbulences qui ont marqué l'automne de 1998.
- Le taux de croissance de M1 a commencé à s'approcher de celui de M1+ et de M1++ en 1999; l'incidence des facteurs particuliers qui ont influencé le taux de croissance de M1 semble donc s'être atténuée.
- La croissance des agrégats monétaires au sens étroit s'est vivement accélérée ces derniers mois. Cette expansion robuste est compatible avec un essor vigoureux du PIB réel au cours des trimestres à venir. Des signes d'une montée possible de l'inflation commencent à poindre. À long terme, la progression des agrégats monétaires au sens étroit devra se mettre à déceler si l'on veut que le taux d'inflation demeure à l'intérieur de la fourchette de 1 à 3 % visée par la Banque.
- En 1999, l'agrégat M2++, une mesure très large de la monnaie, s'est accru à peu près au même rythme qu'en 1998. Au sein de cet agrégat, la croissance des fonds communs de placement autres que ceux du marché monétaire s'est ralentie, tandis que celle des actifs tels que les dépôts à terme fixe s'est légèrement accélérée, les investisseurs ayant des doutes sur la poursuite de l'ascension des cours des actions et des obligations. Le comportement récent de la monnaie au sens large cadre avec le maintien du taux d'inflation à l'intérieur de la fourchette cible de la Banque.

L'e présente article décrit l'évolution récente des agrégats monétaires au Canada et en canadienne. La première partie de l'article porte sur la monnaie au sens étroit, ou monnaie de transaction, et la seconde sur la monnaie au sens large.

La monnaie de transaction

Les innovations financières et la monnaie de transaction

L'agrégat M1, qui se compose de la monnaie hors banques, des comptes de chèques personnels et des comptes courants, sert habituellement à mesurer les encaisses de transaction au Canada; la majeure partie de ces encaisses est détenue par les entreprises plutôt que par les particuliers. Par le passé, il était relativement facile de relier l'évolution de M1 au PIB réel, au niveau général des prix et aux variations des taux d'intérêt à court terme. Ces variables ne permettent toutefois pas d'expliquer l'essor remarquablement rapide de M1 vers le milieu des années 1990. Si la faiblesse des taux à court terme est en partie à l'origine de la vigueur de M1, la croissance de cet agrégat a été considérablement stimulée par les innovations financières et d'autres facteurs particuliers au cours de la décennie 1990¹.

La rapidité des progrès techniques, la vogue croissante des fonds communs de placement et l'élimination des réserves obligatoires ont contribué à modifier le comportement de la monnaie de transaction dans les années 1990². Au cours des dix dernières années, les taux de rendement avantageux obtenus sur les fonds communs de placement ont incité les ménages à y transférer l'épargne déposée jusqu'alors dans des

1. M1 avait aussi subi l'influence d'une série d'innovations financières au cours des années 1980 (Aubry et Nott, 2000).

2. On trouvera un exposé plus complet des facteurs qui ont influé sur la croissance de M1 dans Atta-Mensah et Nott (1999).

Un guide du collectionneur du XVII^e siècle

La numismatique n'est pas une science nouvelle. L'étude des pièces et médailles remonte à l'Antiquité et, dès l'invention de l'imprimerie, des ouvrages de référence à l'intention des collectionneurs furent publiés. Le premier de ces ouvrages est paru en Italie au début du XVI^e siècle, soit vers la fin de la Renaissance, une période marquée par un intérêt renouvelé pour l'art classique et, par conséquent, pour les monnaies anciennes. Ce regain d'intérêt a incité les imprimeurs de grands centres tels que Venise, Rome, Bruges, Paris et Amsterdam à produire des volumes de numismatique en cuir magnifiquement reliés dont les dimensions allaient du *trigesimo secundo* (de 4 à 5 pouces) au format in-folio (plus de 13 pouces). Plusieurs de ces volumes étaient ornés de frontispices ingénieux et de belles gravures imitant certaines monnaies ou médailles. Etant donné les goûts classiques des premiers collectionneurs, les ouvrages traitaient généralement des pièces anciennes. Les guides portant sur les pièces et monnaies d'une région donnée, comme celui illustrant la page couverture, n'étaient pas rares non plus.

Le *Traité historique des monnoyes de France* de M. LeBlanc, imprimé à Amsterdam en 1692,

La *Revue de la Banque du Canada* est une publication trimestrielle. Les *Statistiques bancaires et financières* sont publiées chaque mois. Il est possible de s'abonner aux deux publications.

Revue de la Banque du Canada (publication trimestrielle)
25 \$ CAN
Livraison au Canada
Livraison aux États-Unis
Livraison dans les autres pays,
par courrier surface
50 \$ CAN

Statistiques bancaires et financières (publication mensuelle)
55 \$ CAN
Livraison au Canada
Livraison aux États-Unis
Livraison dans les autres pays,
par courrier surface
120 \$ CAN

Pour les bibliothèques publiques canadiennes, ainsi que celles des ministères fédéraux et des établissements d'enseignement canadiens et étrangers, le tarif d'abonnement est réduit de moitié. On peut se procurer la *Revue* au prix de 7,50 \$, le recueil statistique mensuel au prix de 5,00 \$ et des tirés à part des articles au prix de 2,00 \$ l'exemplaire.

Pour vous abonner ou commander des exemplaires de publications de la Banque du Canada, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, composer le (613) 782-8248 ou adresser tout message électronique à : publications@bank-banque-canada.ca. Les paiements doivent être faits en dollars canadiens à l'ordre de la Banque du Canada. Le montant des abonnements et commandes en provenance du Canada doit être majoré de 7 % pour la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale.

Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les taux de change, veuillez composer le (613) 782-7506.

était toujours recommandé aux collectionneurs de monnaies françaises au début du XIX^e siècle. Les riches notices biographiques des rois de France qu'il contenait ainsi que la description des monnaies propres à chaque règne et les gravures en relief sur bois de l'avant et du revers de certaines de pièces qu'on y trouve en faisaient un guide de référence très prisé.

Pour illustrer la présente livraison, nous avons utilisé la page couverture de cet ouvrage comme toile de fond de quelques pièces faisant partie de la Collection nationale de monnaies qui y sont décrites. Ces pièces sont, dans le sens des aiguilles d'une montre (à partir de la pièce du haut, à gauche), un denier carolingien en argent d'Éudes (887-898), un écu d'or de Charles VI (1380-1422), un denier tournois en cuivre d'Henri III (1574-1589) portant le millésime de 1588 et un quart d'écu en argent de Louis XIV (1643-1715).

Tout comme les pièces en question, l'exemplaire du *Traité historique des monnoyes de France* illustré appartient à la Collection nationale de monnaies, qui renferme, outre sa collection numismatique, plus de 8 000 volumes, brochures, périodiques et catalogues traitant de la monnaie et du système bancaire.

Photographie : James Zagon, Ottawa.

Revue de la Banque du Canada Printemps 2000

Articles

L'évolution récente des agrégats monétaires et son incidence	3
Crédibilité et politique monétaire	13

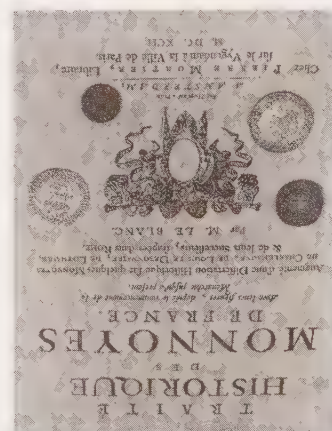
Discours

Responsabilité et transparence dans la conduite de la politique monétaire au Canada	21
La conduite de la politique monétaire dans un pays voisin d'une grande puissance économique	25

Annonces diverses

Nouvelles publications	31
------------------------------	----

Participants au STPGV, adhérents, distributeurs de titres d'Etat et négociants principaux	33
Conseil d'administration, Haute Direction et cadres de la Banque du Canada	35
Articles et discours	41
Publications de la Banque du Canada	43
Tableaux synoptiques	45
Notes relatives aux tableaux	51



Printemps 2000

REVUE DE LA BANQUE DU CANADA



La *Revue de la Banque du Canada* est publiée trimestriellement sous la direction du Comité de rédaction, auquel incombe la responsabilité des pages de rédaction.

Le contenu de la *Revue* peut être reproduit ou cité dans la mesure où le nom de la publication ainsi que la livraison d'où sont tirés les renseignements sont mentionnés explicitement.

Membres du Comité de rédaction

Dave Longworth
président

Pierre Duguay

Charles Freedman

Paul Jenkins

Tiff Macklem

John Murray

Tim Noël

Vaughn O'Regan

Ron Parker

James Powell

Daniel Racette

Jack Selody

Donald Stephenson

Bruce Yemen

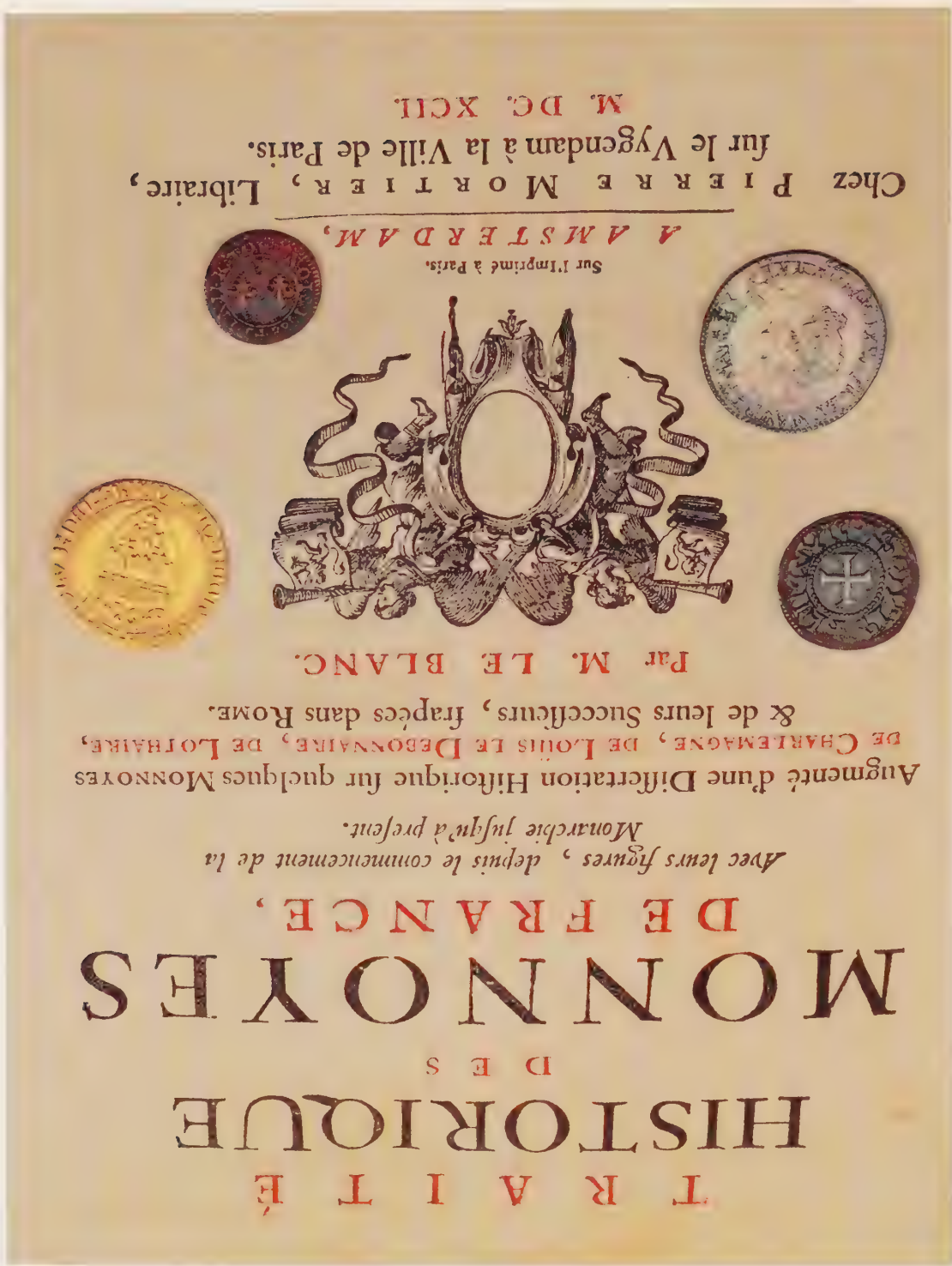
Jill Moxley et

Lea-Anne Solomonian
rédaCTRICES

ISSN 0045-1460

3812

Imprimé au Canada sur papier recyclé



CA1
FN76
- B18

Government
Publications

BANK OF CANADA REVIEW

Summer 2000





The *Bank of Canada Review* is published four times a year under the direction of an Editorial Board, which is responsible for the editorial content.

The contents of the *Review* may be reproduced or quoted provided that the *Bank of Canada Review*, with its date, is specifically quoted as the source.

Members of the Editorial Board

David Longworth
Chairman

Pierre Duguay
Charles Freedman
Paul Jenkins
Tiff Macklem
John Murray
Tim Noël
Vaughn O'Regan
Ron Parker
James Powell
Daniel Racette
Jack Selody
Donald Stephenson
Bruce Yemen

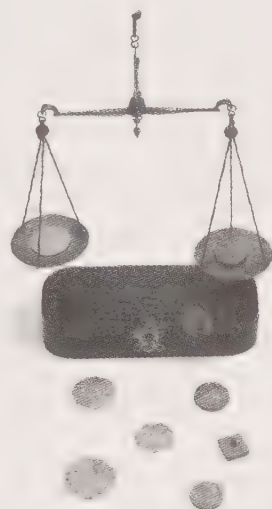
Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
Editors

ISSN 0045-1460
3813

Printed in Canada on recycled paper

BANK OF CANADA REVIEW

Summer 2000



Bank of Canada Review

Summer 2000

Articles

The Changing Face of Central
Banking in the 1990s..... 3

Restructuring in the Canadian Economy:
A Survey of Firms 15

Approaches to Current Stock
Market Valuations 27

Speeches

The Canadian Economy: Charting a Course
for the Future 37

The Canadian Economy: Finding the Right
Balance..... 43

Announcements

Press Releases.....47

New Publications 49

LVTs Participants, Direct Clearers, Government
Securities Distributors, and Primary Dealers 51

Bank of Canada Board of Directors, Senior
Management, and Officers 53

Articles and Speeches..... 59

Bank of Canada Publications 61

Summary Tables 63

Notes to the Tables 69

Early French Scale

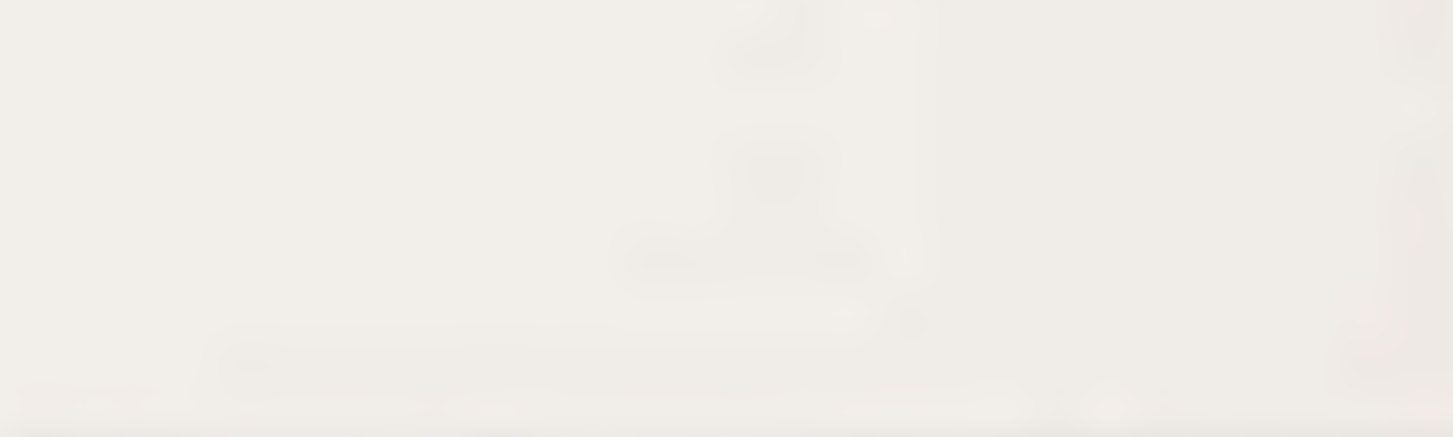
Scales and weights, such as those that appear on our cover, were a common feature of financial transactions from ancient times until the middle of the nineteenth century. During this time, gold and silver coins were issued by numerous sources, resulting in a wide range of sizes and weights. Before designs were added to the edges of coins as a security measure, unscrupulous individuals would file away the edge of a coin and sell the excess precious metal. The coin would then be returned to circulation for its full face value. In addition, coins remained in circulation indefinitely, and years of handling would wear them down, reducing their weight and, thus, their value.

Scales established order in sales and purchases and ensured that individuals were not being cheated. They allowed merchants and money-lenders to determine whether the coins they were handling were indeed full weight. By placing a gold coin in one pan and a brass piece of standard weight, comparable to a new

coin of the same type and denomination, in the other, differences could be detected and accounted for in transactions.

Many types of scales were used. Balances (from the Latin *bilanx*, meaning two pans) were the most common. They consisted of a pair of pans, usually made of brass, suspended from a central horizontal bar—called a beam—which, in turn, hung from a cord or a piece of metal held in the hand. The balance pictured here was probably made in France in the late seventeenth or early eighteenth century. When not in use, it was stored in the wooden box, together with assorted brass weights. Governments often regulated the production of the brass weights to ensure that a consistent standard was maintained.

The pieces featured on our cover form part of the National Currency Collection, Bank of Canada. Photography by James Zagon.



The *Bank of Canada Review* is published quarterly. The *Banking and Financial Statistics* are published monthly. Subscriptions are available to both publications.

Bank of Canada Review (quarterly)	
Delivery in Canada	CAN \$25
Delivery to the United States	CAN \$25
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$50
Banking and Financial Statistics (monthly)	
Delivery in Canada	CAN \$55
Delivery to the United States	CAN \$55
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$120

Canadian government and public libraries and libraries of Canadian and foreign educational institutions may subscribe at one-half the regular price. Single copies of the quarterly *Review* are \$7.50. Single copies of the *Statistics* are \$5.00. Reprints of articles are available at \$2.00 per copy.

Subscriptions or copies of Bank of Canada documents may be obtained from Publications Distribution, Communications Services, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9; telephone (613) 782-8248; e-mail address: publications@bank-banque-canada.ca. Remittances in Canadian dollars should be made payable to the Bank of Canada. Canadian orders must add 7 per cent GST as well as PST where applicable.

Inquiries related to interest rates or exchange rates should be directed to (613) 782-7506.

The Changing Face of Central Banking in the 1990s

Graydon Paulin, International Department

- *During the 1990s, with impetus for change coming from various sources, including an increased emphasis on price stability, governments and central banks in the industrialized countries endeavoured to improve and adapt the frameworks within which monetary policy is implemented.*
- *While targets for the exchange rate or for the growth rate of money continue to play a role in some countries, explicit targets for the rate of inflation have become increasingly popular as the numerical focus for monetary policy.*
- *Central banks have acquired greater operational independence to pursue their policy objectives. They have also become more open institutions. Increased emphasis on communication and transparency is seen as important not only in terms of accountability to the public, but for increasing the effectiveness of policy actions and for reducing economic uncertainty.*
- *Many of the changes implemented by central banks were influenced by the perceived importance of improving their credibility, in turn making it easier for them to achieve their policy objectives. Although the contribution of the evolving policy framework is difficult to pin down, inflation and inflation expectations fell dramatically over the decade.*

During the 1990s, central banks made significant changes to the way they operate. The impetus for change came from various sources. The evolution of economic theory has always had a constant, but sometimes subtle, influence on current thinking about monetary policy and how it should be practised. More compelling pressure for change has come from economic and financial upheaval, changing political circumstances, and technological progress. The desire for more information from key public institutions has also been a factor in recent years. Finally, their own experience and interaction with each other have influenced how central banks now operate.¹ In the face of these forces, central banks have shown themselves to be more adaptable than the staid exteriors they often present to the public might suggest.

From an institutional perspective, the 1990s will be remembered primarily for the creation of the European Central Bank (ECB)—a new, transnational central bank. The ECB (and its predecessor, the European Monetary Institute) faced the challenging task of establishing a policy framework that would operate effectively across its 11 member states. Other institutions, such as the Bank of England, the Bank of Japan, and the Swedish Riksbank, also underwent comprehensive legislated reforms in the latter half of the 1990s that significantly affected the way they functioned. Much earlier, around the beginning of the decade, the Reserve Bank of New Zealand underwent reforms that may well have influenced other banks. Changes elsewhere were, perhaps, less dramatic but

1. The adoption of best practices has been facilitated by recent efforts to survey and publish comprehensive comparisons of central bank activities. The Bank of England recently published a survey of the policy frameworks of 77 national central banks (Fry et al. 1999). An earlier survey by the Bank for International Settlements (1997) compared methods of policy implementation. The International Monetary Fund is preparing a supporting document for its *Code of Good Practices on Transparency in Monetary and Financial Policies*, which will examine a wide range of central bank activities.

still important. Thus, while the thrust of legislation governing the Bank of Canada's responsibility for monetary policy remained relatively unchanged during the 1990s, the cumulative impact of the broad range of initiatives undertaken by the Bank has been substantial.

This article is primarily concerned with changes associated with the monetary policy frameworks of central banks in the industrialized economies. A monetary policy framework has several elements, including a readily identified objective, a strategy for achieving that objective (which may include numerical targets), operational mechanisms for implementation, and institutional structures designed to support the conduct of monetary policy. In line with these elements, the article first discusses views on price stability as the objective of monetary policy and then reviews various policy strategies, including targeting the exchange rate, money growth, and inflation itself, as a means of achieving this objective. It then looks at changes in central banking with respect to the institutional structures in place for carrying out monetary policy, such as central bank independence, accountability, and transparency.

Clarifying Objectives

A clear objective is an important starting point for any policy framework. For a number of central banks, however, the legislation by which they were governed in the post-war period did not always facilitate a clear understanding of objectives—often describing multiple, and sometimes inconsistent, policy objectives. The disappointing experience of the 1970s and 1980s (when high inflation coexisted with high unemployment), together with the evolution of economic theory, reinforced the view that there is no long-run trade-off between inflation and unemployment—that is, that higher rates of inflation cannot be used to boost economic growth and reduce unemployment in a lasting fashion. Indeed, this experience lay behind a growing consensus that price stability is the most appropriate objective for monetary policy.

Crucially, support for price stability came not only from central banks, but from governments as well. Reflecting this, the treaty governing the ECB states that “the primary objective of the ESCB [European System of Central Banks] shall be to maintain price stability.”² In the late 1990s, various governments

introduced new legislation explicitly identifying price stability as the objective of central bank policy—the United Kingdom (effective June 1998), Japan (April 1998), and Sweden (January 1999). Similar legislation had been passed much earlier (1989) in New Zealand. In some countries, the message that price stability is the only appropriate goal for monetary policy has been reinforced through joint statements by central banks and governments. Thus, while the preamble to legislation governing the Bank of Canada refers to a number of potential objectives, joint statements by the Bank and the Canadian government—the first made in 1991—focus on the importance of price stability.³

[There is] a growing consensus that price stability is the most appropriate objective for monetary policy.

Monetary authorities have stressed that a focus on price stability does not imply the neglect of economic growth and employment. Rather, price stability is regarded as the key contribution that monetary policy can make to promoting sustainable growth and maximizing the level of employment. Consider the legislation governing the U.S. Federal Reserve. Although it has been modified on several occasions since the Fed was established in 1913, the legislation retains the dual objectives of price stability and full employment. Nevertheless, numerous public statements by U.S. monetary officials have emphasized the importance of controlling inflation, often referring explicitly to price stability. In the long run, price stability and full employment are seen as entirely consistent. Cecchetti and Ehrmann (1999) present evidence indicating that the Fed's level of aversion to inflation over the 1990s was, in fact, similar to that of most other central banks.

Choosing a Strategy

Once a clear objective is established, central banks still need a strategy for achieving and maintaining an acceptably low level of inflation. While different

2. Treaty Establishing the European Community, article 105(1), December 1991.

3. See Bank of Canada (1991), “Targets for reducing inflation,” *Bank of Canada Review*, March. Subsequent statements were made in 1993 and 1998. Another example is Australia—see “Statement on the Conduct of Monetary Policy,” Reserve Bank of Australia, August 1996.

approaches have been tried over the post-war period, the focus in the past decade has typically been on strategies that involve targeting the exchange rate, the rate of money growth, and the rate of inflation itself.⁴

Exchange rate targeting

Fixing a country's exchange rate can, in principle, be used as part of a coherent strategy to achieve low inflation over time, by tying domestic monetary policy to that of a partner country which itself has low inflation. But since monetary policy decisions are then effectively ceded to the partner country, this means that monetary policy will be unresponsive to domestic economic conditions and indifferent to growth in output and employment.

Although enthusiasm for fixed exchange rates tended to wane over the course of the post-war period, exchange rate targeting has continued to feature prominently in Europe. At the beginning of the 1990s, nine EU countries were members of the Exchange Rate Mechanism (ERM), a fixed exchange rate regime.⁵ The creation of the ERM was motivated partly by a desire for closer ties among European countries. Underpinned by the German mark, it also gave participating countries the opportunity to take advantage of the strong anti-inflation reputation of the Bundesbank. The United Kingdom joined the ERM in October 1990 (after which U.K. inflation fell from over 10 per cent to under 2 per cent by January 1993). In addition, Finland, Norway, and Sweden all began to target stable exchange rates against the European currency unit (ecu) in the early 1990s.⁶

The limitations of this approach were highlighted when divergent economic conditions within Europe (partly as a result of German reunification in 1991), as well as uncertainty about progress towards European monetary union (EMU), cast doubt on the sustainability of the ERM. Under mounting pressure, the United Kingdom and Italy left the ERM in September 1992, and the three Nordic countries abandoned their pegs against the ecu.

Nevertheless, membership in the ERM expanded in the second half of the 1990s. Italy rejoined in 1996, and new members were added: Austria, Finland, and

Greece. At the beginning of 1999, for the 11 initial participants in EMU, full monetary union replaced the ERM. Four EU countries have remained outside of EMU, two of them as participants in ERM II (Denmark and Greece). Britain and Sweden, however, have not returned to a fixed exchange rate approach.⁷

Money-growth targeting

In the 1970s, many central banks adopted the approach of targeting the growth rate of the money supply for controlling inflation. In some cases, this replaced earlier exchange rate targets. This approach, though attractive because of the significant control the central bank could exert over the money aggregates, was nevertheless dependent on the existence of a robust relationship between money growth and inflation. In practice, this relationship proved to be unstable, partly because of the rapid pace of financial innovation (see Thiessen 1982 and Freedman 1983 for a discussion of related difficulties in Canada). Consequently, the importance of money-growth targeting has diminished significantly.

Still, the practice of announcing monetary targets persisted into the 1990s in some countries (Table 1). For example, the U.S. Federal Reserve is required by legislation to announce annual targets for the rate of domestic money growth. There is no requirement that these targets be met, however, and they currently play

Table 1

Money-Growth and Inflation Targets for Selected Countries

	January 1990		January 2000	
	Money target (%)	Inflation target (%)	Money target (%)	Inflation target (%)
New Zealand		0-2		0-3
Australia				2-3*
Canada				1-3
Sweden				1-3
United Kingdom	1-5 (M0)			2.5
Switzerland	2 (M0)			<2
United States	3-7 (M2)		1-5 (M2)	
Germany/ECB	4-6 (M3)		4.5 (M3)	<2

* On average over the business cycle

4. Mishkin (1999) is a useful reference on different policy strategies.

5. Belgium, Denmark, France, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Spain, and West Germany. Exchange rates were allowed to move around a central parity rate within specified bands, although devaluations of the central parity were common occurrences for some countries.

6. The ecu was a unit of account composed of a weighted basket of EU currencies, but ceased to exist in January 1999 when the euro came into being.

7. Greece is poised to join EMU. Both Britain and Sweden have committed themselves to a public referendum before proceeding with monetary union.

a limited role in policy decisions. The Bank of England maintained a target range for the narrow money aggregate through most of the decade, adding a target range for broad money growth in 1992. Nevertheless, the money supply objective performed only a secondary role in the 1990s and was dropped altogether in 1998.

Germany and Switzerland were more persistent practitioners of money-growth targeting. Notably, both countries enjoyed low rates of inflation in the 1990s, but success did not come from rigid adherence to the announced targets. The Bundesbank often missed its annual growth targets, sometimes by a significant margin. Nevertheless, it emphasized the ongoing usefulness of targets as a guide for discussions on monetary policy, both within the Bank and in the public domain. In Switzerland, financial instability led the Swiss National Bank (SNB) to stop setting annual targets in 1990. They were replaced by medium-term, five-year growth rates that served more as guides than as targets. The SNB abandoned money targets at the end of 1999.

As part of a “two-pillar” strategy, the ECB introduced an annual “reference value” for the growth of broad money in the euro area. The ECB has emphasized that the reference value is not a rigid target, but that it “will help to inform and present interest rate decisions aimed at maintaining price stability over the medium term.”⁸ While a money-growth target is attractive because it emulates the approach of the highly regarded German Bundesbank, the stability of the relationship between money and inflation in the nascent euro zone is uncertain. The second (and possibly more important) pillar of the ECB’s strategy is a forward-looking inflation assessment underpinned by an explicit inflation objective that is discussed below.

Inflation targeting

Almeida and Goodhart (1998) emphasize that the widely held objective of price stability implies that virtually all central banks have an inflation target, although it may not be explicitly defined. In the first half of the 1990s, however, a number of central banks adopted explicit targets for inflation over a specified time horizon.⁹ Clearly defined inflation targets have

the advantage of focusing policy efforts on the variable that is directly associated with price stability. However, since monetary policy affects inflation only with long and variable lags (of at least several quarters), there is a delay before policy-makers are able to evaluate the success of their policy actions. As a result, this approach places heavy emphasis on inflation forecasts, so that policy-makers can act in a timely manner before inflation pressures become unacceptably high. Svensson (1999) argues that, if properly implemented, an inflation-targeting approach is essentially an application of inflation-forecast targeting.

Inflation targets, while a seemingly obvious approach today, were quite revolutionary. Dissatisfaction with both exchange rate and money-growth targets fuelled the search for alternatives, but the analysis of inflation targeting available in the early part of the decade was relatively limited. Indeed, much of the extensive literature now available on inflation targets followed, rather than preceded, their introduction. Inflation targets, however, proved to be well-suited to the needs of the central banks involved. As a group, the countries that adopted inflation targets had suffered from relatively high rates of inflation (Chart 1). In addition, the United Kingdom, Sweden, and Finland urgently needed to introduce a replacement for the exchange rate approach that had been abandoned in 1992.¹⁰

Inflation targets, while a seemingly obvious approach today, were quite revolutionary.

Explicit government participation has been a key element of inflation targeting. It is viewed as essential for reassuring economic agents that government authorities are committed to the stated objective. In both Canada and New Zealand, joint public statements by the central banks and governments involved emphasized the high level of co-operation and agreement. In Australia, the Reserve Bank announced an inflation target in 1994 that was later recognized by the government in a joint statement in 1996. It was the government that originally set the inflation target in the United

8. ECB (1999a, p. 49). This article contains a detailed description of the ECB’s monetary policy strategy.

9. The industrialized countries most commonly cited in this respect include New Zealand (in 1990), Canada (1991), the United Kingdom (1992), Finland and Sweden (both 1993), and Australia and Spain (both 1994). For an extensive discussion of performance under inflation targets, see Bernanke et al. (1999).

10. For an informative “behind-the-scenes” account of the process that led to the adoption of inflation targets in New Zealand, where they first appeared, see Reddell (1999).

Chart 1

Consumer Prices

12-month percentage change



* Australia, Canada, Finland, New Zealand, Spain, Sweden, and the United Kingdom

** Austria, Belgium, Denmark, France, Germany, Ireland, Italy, Japan, Netherlands, Norway, Portugal, Switzerland, and the United States

Kingdom (of 1 to 4 per cent, with the goal of being in the lower half of this range by the end of the then-current parliament). This approach was superseded by the 1998 Bank of England Act, which directed the Bank to pursue price stability, initially defined by the government as a rate of inflation of 2 1/2 per cent. The British government retains the right to revise the definition of price stability.

The ECB has defined its legislated mandate of pursuing price stability as one of maintaining inflation below 2 per cent. In selecting this definition, the ECB argued that it "is in line with the definitions used by most NCBs [National Central Banks] in the euro area prior to the transition to Monetary Union" (ECB 1999a, p. 46). In fact, one of the convergence criteria used by countries to qualify for EMU led many euro-area economies to effectively target inflation. The inflation criterion stipulated that prospective members must record an inflation rate that was no more than 1.5 percentage points higher than the average of the inflation rates in the three countries with the lowest levels of inflation.¹¹ At the beginning of 2000, the Swiss National

11. Over the 12-month reference period to January 1998, these three countries proved to be Austria (1.1 per cent), France (1.2 per cent), and Ireland (1.2 per cent), leading to a reference inflation rate of 2.7 per cent. All 15 EU member countries, except Greece, satisfied this criterion.

Bank also introduced an explicit inflation target of less than 2 per cent.

Clearly defined targets, whether they are inflation targets or something else, do not in themselves indicate how central bankers arrive at their policy decisions. A growing body of literature that had its start in the first half of the 1990s has addressed the issue of "rules" that would lead to the attainment of quantifiable objectives (see Box, p. 8). Such rules, however, are viewed as too limited to be followed closely by the monetary authorities.

Supporting Institutional Structures

Another component of a successful monetary framework is an institutional structure designed to facilitate the achievement of the policy objectives. Significant changes have occurred in this area as well.

Independence

To help ensure that central banks are free to carry out their mandates, increased emphasis has been placed on their independence from government authorities (and indirectly from other vested interests). This reduces the likelihood, for example, that political expediency will influence monetary policy decisions and lead to higher inflation.

To help ensure that central banks are free to carry out their mandates, increased emphasis has been placed on their independence from government authorities.

The emphasis on independence does not mean that central banks have generally been left to determine their objectives in isolation from governments (i.e., central banks have not been given "goal independence"). As noted in the earlier discussion on inflation targets, a number of countries have embedded the goal of price stability in government legislation or referred to it explicitly in joint government/central bank statements. However, central banks have been provided with greater operational independence (often referred to as "instrument independence"), i.e., the freedom to take whatever action is needed to

Reaction Functions and Policy Rules

Interest in evaluating the determinants behind policy decisions received a considerable boost when Taylor (1993) showed that the policy actions of the U.S. monetary authorities over the 1987–92 period could be closely replicated using a simple reaction function based on a small number of variables. Taylor's equation, and the many similar versions subsequently examined, are generally described as "Taylor rules." Gerlach and Schnabel (1999), for example, showed that the aggregate (weighted) interest rate for 1990–97 in the countries that eventually formed EMU could also be easily replicated on the basis of a Taylor-type rule.

The success of Taylor rules in replicating past behaviour suggests that it may be possible to define reaction functions that the authorities could follow in order to achieve their targets. In addition to providing a potential policy guide for the authorities (to help maintain low inflation), such a reaction function could also contribute to policy transparency if it were made public. There has since been

considerable research examining alternative quantitative "rules." Some recent studies have focused on rules based on inflation forecasts. With this approach, the change in the policy instrument is a function of the deviation of a conditional forecast of inflation in some period from the target rate of inflation.¹

Despite the recent attention accorded to reaction functions, it is unlikely that any central bank implements policy on the basis of an explicit reaction function for their policy instruments. It is not clear that such rules can incorporate all the information relevant to the policy process, or that they are robust across different models of how the world works. At best, policy rules based on reaction functions are being used as guides around which discretion is used.

1. For recent developments with respect to various "feedback" rules, including inflation-forecast-based rules, see Armour and Côté (1999–2000).

achieve the stated objective. The issue of independence can also arise in other areas. For example, longer tenures for policy-makers, or financial independence from the fiscal authority, may reduce susceptibility to external influences.

Through a number of legislative steps, the authority to make decisions on interest rates has been placed more firmly with central banks. For example, the ECB's mandate requires that "neither the ECB nor any member of its decision-making bodies shall seek or take instructions from [European] Community institutions or bodies" (ECB 1999b, p. 57). The national central banks participating in EMU are also required to have a similar degree of independence from government. The Swedish Riksbank and the Bank of Japan have both recently had their legislation revised to prevent the government from dictating the conduct of mone-

tary policy. The revised legislation governing the Bank of England also provides for operational independence through an "independent committee of experts," that will determine monetary policy actions. Previously, in both Britain and Japan, policy decisions had been overseen by Treasury officials.

Operational independence need not be explicitly legislated in order to exist in practice. Nevertheless, even in central banks where it has been present for some time, such as the Bank of Canada, operational independence was further entrenched in the 1990s through the increased recognition of its importance and by the strengthening consensus around price stability as the appropriate goal. The operational independence of the Australian central bank was facilitated by the 1996 statement by the Treasurer and the Governor of the Reserve Bank, which recognized "the independence of

the Bank and its responsibility for monetary policy matters.”

Accountability

According greater independence to central banks has raised the standards for accountability. Accountability helps to ensure that the actions of the monetary authorities remain focused on the appropriate objectives. This can build public confidence in the commitment to price stability.

According greater independence to central banks has raised the standards for accountability.

Explicit targets can facilitate such accountability since they provide a clear measure against which to assess the performance of the monetary authorities. Nevertheless, unexpected developments may lead to deviations from the targets. In some instances, there are explicit procedures to deal with such situations. In New Zealand, the Policy Targets Agreement requires that the Reserve Bank explain why inflation has moved outside the specified range and what measures it will take to ensure that it moves back inside. Bank of England legislation requires that the Governor write an open letter to the Chancellor of the Exchequer explaining deviations of greater than 1 per cent in either direction from the target and what actions will be taken to bring inflation back in line. Subsequent letters are required every three months while the deviation persists.

Regular appearances by senior bank officials before legislative bodies have also become a key component of accountability. While existing for many years in some countries (e.g., the semi-annual Humphrey Hawkins testimony by the Chair of the U.S. Federal Reserve Board), it has now become much more prevalent elsewhere. Reporting to parliament is sometimes stipulated in legislation, as in the revised Bank of England Act and in the legislation governing the ECB. In other cases, it has simply become a de facto standard (e.g., in Canada, where the Governor appears before a parliamentary committee following the release of the semi-annual *Monetary Policy Report*).

At the same time that central banks have been accorded greater authority to make policy decisions, there has been a trend towards having these decisions made by a committee. This approach can be formally recognized in legislation, as was the case for the ECB (with a 17-member Governing Council), the Bank of England (9-member Monetary Policy Committee), the Bank of Japan (9-member Policy Board) and the Riksbank (6-member Executive Board). It can also be achieved informally, as it is in Canada, where the authority for monetary policy decisions has been delegated by the Governor to a 7-member internal Governing Council.¹²

Transparency

Accountability is also related to the overall transparency of the central bank and its communications activities. Central banks have been giving increased emphasis to broader and more frequent explanations of what they are doing and why. This has not simply been for the purpose of accountability, but also because the banks view openness as a way to avoid misunderstandings or confusion regarding their policy actions, and as a way to gather support for policy initiatives. Central banks have noticeably increased the number of press conferences, press releases, speeches, and other forms of public communication. In addition, many central banks now maintain comprehensive Web sites to disseminate a wide variety of information. In some cases, the banks maintain regional offices that have an important, two-way communications role.¹³

A comprehensive report, prepared by the monetary authorities, on economic developments and the forces affecting inflation has become a key communications tool. Thus, a number of central banks have recently introduced regular inflation reports (sometimes required under legislation). Semi-annual or quarterly reports are produced by the central banks of Australia, Canada, New Zealand, Norway, Sweden, and the United Kingdom. Although similar publications are not produced by the ECB or the Bank of

12. See Courtis and Weller (1999–2000) for a survey of decision-making structures at 88 central banks. Berg and Lindberg (2000) examine the early functioning of the Riksbank's new Executive Board.

13. The Bank of Canada reorganized its regional offices in 1996–97, largely with this purpose in mind. For a broader discussion of changes affecting accountability in Canada, see Freedman (2000) and Thiessen (2000). For a discussion of similar developments in the United States, see Ferguson (1999).

Japan, both institutions place considerable emphasis on the policy statements that appear in their (relatively new) monthly bulletins.

Central banks have been giving increased emphasis to broader and more frequent explanations of what they are doing and why.

Central banks have also worked to provide greater operational transparency by improving the clarity of their policy signals in financial markets and providing additional related information. This process reflects the steady trend away from the secretive manner in which central banks once implemented monetary policy. Given the international nature of financial markets, central banks now find themselves interacting with a much larger and broader audience consisting of participants in both domestic and foreign markets. Reducing uncertainty can, in many situations, bring benefits in the form of lower risk premiums on interest rates and smoother implementation of monetary policy.

For example, in 1994 the U.S. Federal Open Market Committee (FOMC) began to announce changes in the federal funds rate and to provide a brief rationale for the decision immediately after any meeting in which a policy action occurred. In May 1999, it also began to release more information on the likely future stance of monetary policy (the policy bias).¹⁴ In June 1994, the Bank of Canada introduced an explicit 50-basis-point operating band, with its key policy rate (the Bank Rate) tied to the top of that band (since February 1996). As is now the case with most central banks, a press release accompanies any policy change. There is evidence in both the United States and Canada that the new procedures have reduced uncertainty in financial markets.¹⁵

14. This was soon felt to be open to misinterpretation by market participants, and, in January 2000, the FOMC changed the wording of the "bias" to better reflect "the risks to a satisfactory economic performance," and in particular "how the Committee assesses the risks of heightened inflation pressures or economic weakness in the foreseeable future."

15. See Thornton (1996) and Muller and Zelmer (1999).

Although central banks have substantially increased the extent of their openness over the course of the 1990s, at the end of the decade they were still struggling with the question of the appropriate degree of transparency. As argued by Winkler (1999, p. 19), "clarity also comes at a premium and may, in some circumstances, not be served by the indiscriminate release of all conceivable pieces of information." The concern has been raised, for example, that publishing full transcripts of policy meetings could inhibit a frank exchange of views among decision-makers.¹⁶ The ECB is an interesting case. Although it has come under criticism for not being sufficiently transparent (see Favero et al. 2000), the ECB provides an extensive amount of information in the context of its new policy framework, and considers itself to be an open institution.

Another issue confronting central banks regarding transparency involves the publication of internal projections on which policy decisions are based (an essential component in a forward-looking framework). While no central bank is legally required to release a forecast, many publish a limited amount of information on their near-term expectations for key variables, generally economic growth and inflation. Some institutions, including the Bank of England, the Bank of Norway, and the Reserve Bank of New Zealand, publish future paths for interest rates, although only in the case of New Zealand does this represent the Bank's own expectations (based on various underlying assumptions). One concern is that a projection containing values for policy variables will be misinterpreted as a commitment by the central bank, as opposed to a provisional path where actual outcomes could be quite different. Financial markets might also react by quickly pushing market interest rates to the higher or lower levels envisioned at a later date in the projection.

Conclusion

The direction taken in the recent evolution of the monetary policy framework used in the industrialized economies has been heavily influenced by the perceived role of credibility. A substantial body of literature has emerged arguing that if monetary policy is highly credible (i.e., economic agents believe that

16. Ferguson (1999) notes that many policy-makers at the U.S. FOMC have begun to rely more heavily on prepared notes at policy meetings, owing to the practice that began in the mid-1990s of releasing full transcripts of policy meetings after five years.

policy-makers are strongly committed to price stability and have the means to achieve it), it will facilitate the achievement of a low-inflation objective. The costs associated with reducing inflation from unacceptable levels, and maintaining it at low levels, will be lessened. In short, a credible central bank may be able to achieve its policy goals more easily. Moreover, since the ultimate goal of policy is to provide a healthy economy, good overall economic performance is a decisive factor in achieving policy credibility.¹⁷

Many of the changes to the policy framework of central banks in the 1990s have, therefore, moved in the direction of enhancing policy credibility.

Many of the changes to the policy framework of central banks in the 1990s have, therefore, moved in the direction of enhancing policy credibility. The commitment to price stability has been clarified not only by central bankers but by government authorities as well. Central banks have been given greater operational independence to pursue price stability, but at the same time they have had to be more accountable to the public. And transparency has been enhanced, not only to facilitate accountability but also to explain and build confidence in the monetary authorities' actions. In financial markets, central banks have increasingly eliminated the aura of mystery that once surrounded the implementation of policy and have taken measures to clarify their policy actions. In sum, central banks have become much more open.

It is difficult to isolate the contribution of the changes introduced in the 1990s to inflation outcomes. Nevertheless, it is encouraging that inflation in the industrialized economies fell to low levels in the 1990s (Chart 2). There was a remarkable convergence in inflation rates across countries, perhaps reflecting the stronger consensus on policy objectives (Chart 3). Longer-term

17. For a more detailed discussion, see Amano and Perrier (2000). For an extensive survey of the attitudes of both central bankers (involving 84 central banks) and academic economists towards the issue of credibility, see Blinder (1999).

Chart 2

Consumer Prices

12-month percentage change



* Canada, United States, Japan, Australia, New Zealand, Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Ireland, Italy, Netherlands, Norway, Spain, Switzerland, United Kingdom, Portugal, and Sweden

Chart 3

Standard Deviation of CPI Inflation in 20 Countries



inflation expectations at the end of the decade also suggested that markets expect the favourable inflation performance to continue (Table 2). Going forward, the key issue for central banks is whether the improved policy framework that has been put in place is sufficiently robust to ensure that price stability is maintained.¹⁸

18. For an early appraisal of the performance of the Bank of England's new framework, see HM Treasury (1999).

Table 2

Actual and Expected Inflation

Per cent

	Actual inflation 1990–99	Expected inflation 2006–10*
Canada	2.2	1.9
Japan	1.2	1.5
Norway	2.4	2.0
Sweden	3.3	2.0
Switzerland	2.3	1.6
United Kingdom	3.7	2.4
United States	3.0	2.6
Euro area:		
France	1.9	1.7
Italy	4.2	1.5
Germany	2.6	1.6
Netherlands	2.4	2.0
Spain	4.2	1.9
Average	2.8	1.9

* Consensus Forecasts, April 2000

Literature Cited

- Almeida, A. and C. Goodhart. 1998. "Does the Adoption of Inflation Targets Affect Central Bank Behaviour?" *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review* 51, Supplement: 19–107.
- Amano, R. and P. Perrier. 2000. "Credibility and Monetary Policy." *Bank of Canada Review* (Spring): 11–17.
- Armour, J. and A. Côté. 1999–2000. "Feedback Rules for Inflation Control: An Overview of Recent Literature." *Bank of Canada Review* (Winter): 43–54.
- Bank for International Settlements. 1997. *Implementation and Tactics of Monetary Policy*. BIS Conference Papers, Volume 3. Basle: Bank for International Settlements.
- Bank of Canada. 1991. "Targets for reducing inflation." *Bank of Canada Review* (March): 3–6.
- Berg, C. and H. Lindberg. 2000. "Conducting Monetary Policy with a Collegial Board: The New Swedish Legislation One Year On." Swedish Riksbank Working Paper No. 2000-03-15.
- Bernanke, B., T. Laubach, F. Mishkin, and A. Posen. 1999. *Inflation Targeting—Lessons from the International Experience*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Blinder, A. 1999. "Central Bank Credibility: Why Do We Care? How Do We Build It?" National Bureau of Economic Research Working Paper No. 7161.
- Cecchetti, S. and M. Ehrmann. 1999. "Does Inflation Targeting Increase Output Volatility? An International Comparison of Policymakers' Preferences and Outcomes." National Bureau of Economic Research Working Paper No. 7426.
- Courtis, N. and B. Weller. 1999–2000. "Governor's Power Diluted." *Central Banking* 10: 29–33.
- European Central Bank. 1999a. "The Stability-Oriented Monetary Policy Strategy of the Eurosystem." *Monthly Bulletin* (January): 39–50.
- . 1999b. "The Institutional Framework of the European System of Central Banks." *Monthly Bulletin* (July): 55–63.

- Favero, C., C. Wyplosz, T. Persson, and X. Freixas. 2000. *One Money, Many Countries. Monitoring the European Central Bank 2*. London: Centre for Economic Policy Research.
- Ferguson, R. 1999. "Transparency and Responsibility in Monetary Policy." Remarks to The National Economists Club, Washington, D.C.
<URL: <http://www.federalreserve.gov/BOARDDOCS/SPEECHES>.
- Freedman, C. 1983. "Financial Innovation in Canada: Causes and Consequences." *American Economic Review, Papers and Proceedings* 73: 101–06.
- . 2000. "The Framework for the Conduct of Monetary Policy in Canada: Some Recent Developments." Lecture to the Ottawa Economics Association.
- Fry, M., D. Julius, L. Mahadeva, S. Roger, and G. Sterne. 1999. *Monetary Policy Frameworks in a Global Context*. Prepared for the Central Bank Governors' Symposium, 4 June 1999. London: Bank of England.
- Gerlach, S. and G. Schnabel. 1999. "The Taylor Rule and Interest Rates in the EMU Area." Bank for International Settlements Working Paper No. 73.
- Her Majesty's Treasury. 1999. *The New Monetary Policy Framework*. London: HM Treasury.
- Mishkin, F. 1999. "International Experience with Different Monetary Policy Regimes." *Journal of Monetary Economics* 43: 579–605.
- Muller, P. and M. Zelmer. 1999. *Greater Transparency in Monetary Policy: Impact on Financial Markets*. Technical Report No. 86. Ottawa: Bank of Canada.
- Reddell, M. 1999. "Origins and Early Development of the Inflation Target." Reserve Bank of New Zealand *Bulletin* 62: 63–71.
- Svensson, L. 1999. "Price Stability as a Target For Monetary Policy: Defining and Maintaining Price Stability." National Bureau of Economic Research Working Paper No. 7276.
- Taylor, J. 1993. "Discretion Versus Policy Rules in Practice." *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39: 195–214.
- Thiessen, G. 1982. "The Canadian Experience with Monetary Targeting." In *Central Bank Views on Monetary Targeting*, 100–104. Paper presented at a conference held at the Federal Reserve Bank of New York, May.
- . 2000. "Accountability and Transparency in Canada's Monetary Policy." Remarks to the Metropolitan Halifax Chamber of Commerce, 27 January. *Bank of Canada Review* (Spring): 19–22.
- Thornton, D. 1996. "Does the Fed's New Policy of Immediate Disclosure Affect the Market?" Federal Reserve Bank of St. Louis *Review* 78. (November/December): 77–88.
- Winkler, B. 1999. "Which Kind of Transparency? On the Need for Clarity in Monetary Policy-Making." Presented at the Conference on Monetary Policy-Making Under Uncertainty. Frankfurt/Main: European Central Bank.

Restructuring in the Canadian Economy: A Survey of Firms

Carolyn C. Kwan, Research Department

- A survey of 140 Canadian companies, representing all sectors of the economy, confirmed the perception that the extent of firm-level restructuring (defined as a major change in the way firms do business) was greater in the 1990s than in the 1980s.
- The most common type of restructuring was the adoption of new technology. This investment was typically related more to the availability of the technology than to its affordability. Other forms of restructuring included the move to “bigger business” through larger-format retail outlets, mergers, or consolidation.
- In the firms surveyed, restructuring led to reduced employment to a greater extent in the 1990s than in the 1980s. The most common reason for a decrease in employment was that competition squeezed profit margins and made it necessary to reduce the cost of labour. Restructuring also had other effects on the labour force—a shift in the skill mix in favour of more highly skilled workers and increasing use of contract workers.
- Given the structural changes in the economy, the relatively weak labour productivity growth over the 1990s is puzzling. However, companies are optimistic regarding their future performance.

Near the end of the 1980s and into the early 1990s, the Canadian economy experienced a number of major structural changes. These included the free trade agreement (FTA); deregulation in the transportation, communications, and financial sectors; the arrival of large U.S.-based retailers; and the introduction of the goods and services tax (GST). While anecdotal evidence suggests that restructuring intensified as a result of these shocks, there is a lack of direct evidence. The restructuring associated with these developments may, however, at least partially explain the sluggish performance of output and employment growth in the first half of the 1990s.

The relationship between firm-level employment and corporate restructuring (defined here as a fundamental change in the way firms conduct their operations) has not been extensively studied or measured. Questions such as the extent of restructuring and its effects on employment are difficult to resolve using traditional analytical techniques and data. It can, therefore, be useful to ask companies directly about their experiences.¹ Industry Canada surveyed 63 Canadian companies that had indicated (in company documents in the public domain) that they had restructured between 1994 and 1995 (Magun 1998). The sample was designed primarily to determine the effects of restructuring on firms that had engaged in such activities.

1. A different approach is taken in Parker (1995) who focuses on the changes in the relative prices of labour and capital and their implications for output and employment.

Survey interviews were conducted by Brigid Brady, Paul Fenton, Mark Illing, Carolyn Kwan, Louis-Robert Lafleur, Hung-Hay Lau, Sophie Monnier, Farid Novin, and Mike Stockfish, with technical assistance and support from all five regional offices. Irene Ip and Allan Crawford coordinated the project and provided valuable comments. The Bank of Canada would also like to thank the companies that participated in the survey for their time and for their comments.

While informative for the purposes of their study, the Industry Canada sample does not provide information on the overall effects of restructuring on the Canadian economy in the 1990s, since it was confined to publicly traded corporations that were known to have restructured over a two-year period.

The staff at the Bank of Canada's regional offices therefore undertook their own survey. The focus was on a comparison of the 1980s and the 1990s to get a sense of whether restructuring might have been more intensive in the 1990s than in the 1980s. In contrast to the Industry Canada approach, the Bank's survey did not restrict the sample to firms that had restructured. It also inquired about firms' experiences during the 1980s and 1990s in order to explore the extent and type of restructuring that occurred in the two decades to see if any differences between them were reflected in the effects on the labour market. The survey was designed to assess whether there are any links between restructuring and employment at the firm level; to examine the role, if any, that restructuring might have in explaining the relatively sluggish employment performance in the first half of the 1990s compared with previous business cycles in Canada; and to determine if restructuring could be reasonably expected to contribute to improved productivity in the future.

Survey Results

One hundred and forty Canadian companies were surveyed in the second half of 1998 and were asked questions regarding restructuring in the 1980s and 1990s. The sample is roughly representative of the Canadian economy, with the number of firms from each geographical region and from each industry sector proportional to their weight in the overall economy.² (See Box, p. 17.) The results must be interpreted with caution, however, since the sample sizes of some sectors are small. See the Appendix for details on the methodology.³

The Extent of Restructuring

The broad results of the survey are clear: many Canadian firms restructured their operations in the 1980s

and 1990s. The degree of restructuring was greater in the 1990s than in the 1980s. Of the 140 companies surveyed, 87 per cent reported undergoing a major restructuring in the 1990s, and 36 per cent indicated that they did so in the 1980s (Table 1). Over half of the respondents said they restructured in the 1990s but not in the 1980s (Table 2). Of the group that answered in the affirmative for both decades, 68 per cent of the goods-producing sector and 90 per cent of the services sector reported that the extent of restructuring was greater in the 1990s than in the 1980s.

Table 1

Percentage of Sample with Major Restructuring

Industry sector	1980s	1990s
Primary	50	100
Manufacturing	52	87
Construction	36	100
Transportation, communications, and utilities	27	82
Wholesale and retail trade	27	82
Finance, insurance, and real estate	31	69
Business and personal services	26	89
Goods-producing	48	93
Services	27	82
Total	36	87

Table 2

Percentage of Firms that Did/Did Not Restructure in Each Decade

	1980s - no 1990s - no	1980s - no 1990s - yes	1980s - yes 1990s - no	1980s - yes 1990s - yes	Total
Goods	1.4	19.3	1.4	17.9	40
Services	9.3	34.3	1.4	15.0	60
Total	10.7	53.6	2.8	32.9	100

In the primary industry and construction sectors, 100 per cent of the respondents said that they restructured in the 1990s. In four other sectors (manufacturing; transportation, communications, and utilities; trade; and business and personal services), over 80 per cent of the respondents said that they restructured in the 1990s, a considerably higher share than for the 1980s. An unexpected result, given the amount of investment in information technology, was that the finance, insurance, and real estate sector had the lowest incidence of restructuring. It is possible that this relatively low incidence was a result of the small sample size.

2. The survey and sample were designed to present a representative profile of Canadian companies. When examined by firm size or by region, the results are largely the same as those in the aggregate.

3. More details will be provided in a forthcoming Bank of Canada working paper.

Sampling Issues

Both the sample of companies in the survey as well as the survey results have potential biases for a number of reasons. Some of the more important ones are discussed here.

The population of companies from which the subset was chosen is the group that did not go out of business or leave Canada during the period in question. Firms that went out of business would, of course, not have been captured in the sample, and consequently, any effort on their part to restructure to stay in business would not be included. However, the survey wording avoided another potential bias that could have arisen where companies participated in a merger. Any subsequent job losses could be accurately reflected, since estimates of job losses at the merged company were made relative to the pre-merger labour force.

It was also possible that firms in the survey might not have been in existence for the entire period under consideration. It was thus possible for firms to have a biased perspective when comparing the

1980s and the 1990s. This is expected to have had a minimal effect on the results since this issue was considered when deciding which companies to contact.

Institutional memory loss is another issue. The information obtained was often dependent on the person interviewed in each company, most commonly the vice-president of finance. In some cases, because of staff turnover, the vice-president of finance may not have been with the firm during the whole period. Some information was passed on by word of mouth only, since records of earlier years may not have been available.

With this type of survey, it is difficult to assess the net effect of any bias in the survey results. However, some errors could be offsetting and could thus minimize any potential bias. It should be kept in mind that the results can be indicative only of the kinds of adjustments that companies have had to make.

In the services sector, the proportion of firms restructuring increased significantly in the 1990s. Whereas only 27 per cent of the respondents in that sector indicated that they had restructured in the 1980s, 82 per cent said they restructured in the 1990s, almost as high as the 93 per cent in the goods-producing sector.

What Restructuring Involved

Restructuring included various operational changes as well as workforce adjustments. These encompass changes to the size and location of operations, narrowing the focus of business, as well as significant investments to alter methods of production.

New technology had a major impact on businesses throughout both decades, and the importance of technology can be seen in the survey results. In fact, the most common form of restructuring in both decades was to "invest in new technology." Of those that restructured, this type of change was identified by 50 per cent in the 1980s and by 65 per cent in the 1990s

(Table 3).⁴ The major changes in business processes included electronic messaging, data accumulation on customer spending patterns, the centralization of vast amounts of information, supply-chain management, and automated manufacturing plants.

One interesting issue is the perceived business opportunities in domestic versus foreign markets. Of the companies that restructured in the 1990s, about the same percentage indicated that they "expanded existing operations in Canada" (42 per cent) as those that said they "reduced existing operations in Canada" (43 per cent). This is a significant change from the situation in the 1980s, where two-and-a-half times the number of companies that restructured indicated that

4. The results in Tables 3, 4, and 7 are calculated as a percentage of respondents who indicated that they restructured and not as a percentage of the complete sample of 140 firms. Since more firms restructured in the 1990s, the numerical differences between the 1980s and 1990s would be greater if the data were reported as a percentage of the "total number of firms" as opposed to a percentage of "those who restructured."

Table 3

Type of RestructuringAs a percentage of firms that restructured^a

	Goods sector		Services sector		Total	
	1980s	1990s	1980s	1990s	1980s	1990s
Invested in new technology	28	26	22	40	50	65
Reduced existing operations in Canada	6	21	12	21	18	43
Expanded existing operations in Canada	24	20	22	22	46	42
Contracted out some operations	8	18	6	22	14	40
Merged with another company	8	8	12	20	20	28
Expanded production outside Canada	10	13	6	13	16	26
Moved to fewer but larger establishments	4	8	8	16	12	24
Focused on a narrower range of products	2	12	8	11	10	23
Introduced different formats for retail outlets	2	3	4	17	6	21
Relocated some operations from Canada to other countries	16	5	2	7	18	12
Entered Canada	0	2	4	1	4	2
Number of companies that restructured	27	52	23	69	50	121

a. Figures can sum to greater than 100 per cent since firms were asked to respond to all applicable choices.

they expanded their Canadian operations compared with those that reduced them.

Of the companies that restructured in the 1990s, about one in six felt that business conditions were appropriate to transfer part of their business outside Canada. Results indicate that 17 per cent increased operations outside Canada while at the same time reducing operations in Canada or relocating operations from Canada to other countries. However, only a small proportion of companies felt that the operating conditions in Canada were so poor as to require the relocation of operations outside of Canada. About 5 per cent indicated this as their only form of restructuring.

"Contracted out some operations"—usually accounting, legal services, payroll, information-technology support, site management, and human resources—was also more common in the 1990s than in the 1980s. Firms expect that contracting out activities that were previously done in-house will result in a net saving. They also believe that using professional-services companies will result in lower head-office overhead as well as lower costs for employee searches and

compensation. In the 1980s, only 14 per cent of companies that restructured took advantage of this potential cost saving, while in the 1990s, 40 per cent took this step.

The 1990s business environment could be characterized, in part, by the "bigger is better" philosophy. Merging with other companies had a particularly high profile in sectors such as auto manufacturing, forest products manufacturing, finance, retail trade, and high-technology-related businesses. In theory, mergers allow companies to take advantage of new synergies and improved purchasing power, as well as reducing duplication in head-office functions and marketing. "Merged with another company" was identified by 20 per cent, or 10 companies, that restructured in the 1980s. During the 1990s, 28 per cent, or 34 companies, experienced a merger. Companies have also "moved to fewer but larger establishments." About one-quarter of companies that restructured in the 1990s did this.

One of the least-common types of restructuring in the 1980s—identified by only 6 per cent of respondents that restructured—was "introduced different formats for retail outlets," in some cases, another example of "bigger is better." This percentage rises to 21 per cent for the 1990s. For the wholesale and retail trade sector, the result was more pronounced. The responses in this sector rose from 17 per cent for the 1980s to 56 per cent for the 1990s, reflecting more aggressive expansion strategies by "big box" retailers in the 1990s, many of which were U.S. based.⁵ In the survey, this choice was aimed at the retail industry but was interpreted by other sectors to include the retail operations of their business. These include financial companies, utilities, and personal services such as restaurants and theatres.

The types of restructuring that garnered the biggest increase in the frequency of response from the 1980s to the 1990s were the introduction of different retail formats, contracting out operations, reducing Canadian operations, and focusing on a narrower range of products.

Reasons for Restructuring

To understand the reasons for restructuring, it is useful to put this period in context. The two decades in question included the free trade agreement, first with the United States (FTA) and then with Mexico

5. The term "big box" includes such formats as category killers and super-stores. See Genest-Lapante (1998).

(NAFTA), significant technological advances and their associated price declines, the general availability of the Internet, the entrance into Canada of a number of large U.S.-based retailers, a speculative real estate bubble in the late 1980s and its subsequent correction in the early 1990s, replacement of the manufacturers' sales tax with the goods and services tax, and the introduction of the Bank of Canada's policy goal of price stability.

In our survey, businesses were asked to give their reasons for restructuring and to indicate as many choices as were applicable. In general, firms believed that they needed to become more flexible, and, therefore, many have had to change their operations.

Availability and affordability of new technology

The form of restructuring most frequently identified by respondents was "invested in new technology." When asked to indicate which factors caused businesses to restructure their Canadian operations, the most common response from firms was the *availability* of new technology in both the 1980s (40 per cent) and in the 1990s (46 per cent) (Table 4). Interestingly, the

Table 4

Reasons for Restructuring

As a percentage of firms that restructured^a

	Goods sector		Services sector		Total	
	1980s	1990s	1980s	1990s	1980s	1990s
Availability of new technology	18	17	22	29	40	46
Greater competition from Canadian firms	12	16	20	30	32	45
Greater competition from U.S. firms	16	14	6	17	22	31
Affordability of new technology	4	9	12	21	16	30
Desire to compete globally	10	15	6	13	16	28
Change in government regulation	6	7	18	17	24	24
Greater competition from outside North America	14	14	4	4	18	18
U.S./Canada Free Trade Agreement		12		4		16
Major change in exchange rate	0	3	0	2	0	5
Lack of flexibility of Canadian workers relative to U.S. workers	2	2	2	2	4	3
North American Free Trade Agreement		2		0		2
Number of companies that restructured	27	52	23	69	50	121

a. Figures can sum to more than 100 per cent since firms were asked to respond to all applicable choices.

affordability of new technology was not identified as frequently in either decade, implying that it was not the declining price of technology that was the primary incentive to become more efficient, but rather that technological advances provided opportunities for improved efficiency. Nevertheless, it is significant that 30 per cent of firms indicated affordability as a factor.

The "availability of new technology" was most frequently identified by firms in transportation, communications, and utilities; finance, insurance, and real estate; manufacturing; and primary industries. The extent to which technology has affected communications, banking, and supply-chain management and manufacturing is well understood. It is interesting, however, to see that technology accounts for almost half of the restructuring in the primary sector as well. In conversations with primary sector companies, changes in technology were reported to have facilitated many innovations in the acquisition and processing of products.

A significant impact of the technological revolution has been the greater ease of communication. In many cases, this resulted in the need for only one plant for the whole of North America, compared with an earlier time when it was necessary to have multiple plants in order to service each region. The availability of instantaneous communications has greatly enhanced the efficiency of inventory management, wholesaling, and distribution. Technology has also permitted the centralization of information. In the financial sector, this centralization has led to branches relinquishing account information to the head office, thus reducing the need for branch staff. The centralization of administration, such as payroll, at one location was a change not specific to any one industry.

Competitive environment

Competition has also compelled firms to restructure. "Greater competition from Canadian firms" was the second most common reason cited (after the "availability of new technology") for restructuring in both decades. It was identified by 32 per cent of the businesses that restructured in the 1980s and 45 per cent of those that did so in the 1990s. For the 1990s, 31 per cent of firms also identified "greater competition from U.S. firms" as a reason to restructure. The "desire to compete globally" was also important in the 1990s, with 28 per cent identifying this factor.

In the wholesale and retail trade sector, competition was a very significant reason for restructuring. More than one-half of the wholesale and retail respondents

indicated “greater competition from U.S. firms,” and two-thirds indicated “greater competition from Canadian firms” as reasons for restructuring. In this sector, only three of the 18 firms surveyed said “greater competition from outside North America” was important enough to warrant restructuring.

“Greater competition from Canadian firms” was the second most common reason cited (after the “availability of new technology”) for restructuring.

The FTA and NAFTA were identified as reasons by only 18 per cent of firms. Of the 22 firms citing free trade, almost half were from the manufacturing sector, which is not surprising, given the export-orientation of Canadian manufacturing firms. Interestingly, 20 per cent of those citing free trade came from either the retail and wholesale or the commercial services sectors, and the remaining 30 per cent were from the primary industry sector—most of which were not directly affected by the FTA. Many in the services and retail sectors were not directly affected by the removal of tariffs, but instead regarded free trade as a sign of future international competition. The globalization of commodity markets is evident in the primary industries, since this was the largest group who identified “greater competition from outside North America” as a factor in restructuring.

Free trade was not as large a factor as might have been expected, particularly in manufacturing, where only 37 per cent cited it as a major factor. Historical data indicate that free trade did, in fact, affect the economy as a whole, since after the free trade agreements were in place, exports and imports as a percentage of gross domestic product rose from 25 per cent to over 40 per cent. However, this survey attempts to gauge restructuring at the firm, not the aggregate, level.

Regulatory changes

During the 1980s and 1990s, changes in government regulation occurred in many industries. These included the deregulation of air, rail, and trucking as well as of the telecommunications and financial sectors. In addition, hydro and gas delivery services were privatized. In our survey, several companies,

primarily concentrated in the transportation, communications, and utilities sector, identified deregulation by the federal government as a reason for their need to restructure and downsize. Some companies went through dramatic cost-control processes in order to deal with both the loss of monopoly power and the desire to compete internationally. “Change in government regulation” was identified by 12 companies in the 1980s (24 per cent of the companies that restructured) and by 29 companies in the 1990s (also 24 per cent of restructuring companies).

Other Commentary

Some respondents from the construction sector indicated that the rise in interest rates during the recessions caused hardship for them and that the restructuring was undertaken to enable them to better cope with similar shocks in the future. They cited factors that led to restructuring but which were not explicitly included on the survey questionnaire. These include the inflexibility of unions and the severe downturn of the real estate market in the late 1980s.

Other respondents commented that restructuring was brought on, not by any one single factor, but by a number of different shocks occurring at once. For example, one manufacturing company said that the sudden shift in focus from a Canadian to a North American market motivated them to become more efficient. However, their efforts were hampered by higher financing costs because of increased interest rates. In general, many of the companies interviewed had become better equipped to handle financial downturns, and some had noted that the low-inflation environment had helped them to identify inefficiencies and to become more productive.

Many respondents are still in the process of restructuring. For example, several companies that had operated across Canada were in the process of closing their Canadian head offices and transferring these operations to their U.S. parent's head office, leaving only a skeleton staff to work as liaison between the two. One firm noted that this development essentially makes the Canadian office a branch operation of the U.S. company and eliminates many jobs for highly skilled, professional workers in Canada.

Employment Effects

Not only was the recovery in employment and output more prolonged in the 1990s than in the 1980s, but the expansion in paid employment did not really get

underway until 1997. This development may have been influenced by an acceleration of restructuring. One objective of this survey was to assess the changes in the labour force attributable to major restructuring initiatives. Restructuring can affect the labour force in several ways: companies could require a higher overall skill level; general reductions in the workforce could lead to a higher rate of frictional unemployment; also, those who may have been unemployed for a long period could experience difficulty re-entering the workforce. Our survey attempts to quantify some of these effects.

The results of the survey indicate that many firms did, in fact, change the level of employment as part of their restructuring.⁶ Over twice as many firms that restructured in the 1990s indicated that they reduced rather than increased employment (45 per cent said employment was reduced, compared with only 21 per cent who indicated that employment was increased). The difference is less apparent for firms that restructured in the 1980s—38 per cent said employment was reduced, compared with 24 per cent who increased employment (Table 5).

Table 5
Effect of Restructuring on Employment

	As a percentage of firms that had restructured		As a percentage of all firms in survey ^a	
	1980s	1990s	1980s	1990s
Employment reduced	38	45	14	39
Employment increased	24	21	9	19
Employment fell initially but eventually increased because of improved long-term competitive position	6	17	2	14
No effect	24	17	74	28
Employment increased initially but later found to be excessive and was cut back	6	2	2	2
Number of companies	50	121	140	140

a. The results for "no effect" include those firms that had not gone through a major restructuring.

These percentages do not include the number of firms that said "employment fell initially but eventually increased" (17 per cent in the 1990s) or "employment

increased initially but was later found to be excessive and was cut back" (2 per cent in the 1990s). If these two categories are included, the initial effect is even more negative than the effect in the long run, when employment levels ultimately climb because of improved long-term competitive positions. Only 24 per cent of companies who restructured in the 1980s said that there was "no effect" on their workforce, and this share declined to 17 per cent for firms restructuring in the 1990s.

The industry most affected in the 1980s was manufacturing, with 50 per cent of firms saying that employment had declined. In the 1990s, the transportation, communications, and utilities sector had the biggest declines in employment, with two-thirds of companies cutting staff, while manufacturing again reported about 50 per cent of companies with lower employment.

To assess the impact of employment losses from restructuring on the economy as a whole, a useful proxy is the percentage of firms that had decreased their workforces as a proportion of *all* companies surveyed. The differences between the 1980s and 1990s are more pronounced when this measure is used. In the 1980s, 74 per cent of companies surveyed did not change the level of employment as a result of structural factors, whereas in the 1990s, this figure drops to 28 per cent (Table 5). Considering only the initial effects on employment, the net effect can be seen by adding the percentage of firms that indicated that employment fell or fell only initially (39 per cent and 14 per cent) and subtracting those who said employment rose or rose initially only (19 per cent and 2 per cent.) Thus, the net initial effect was that 32 per cent of all firms reduced employment in the early 1990s. However, the extent of these declines is mitigated by the fact that some firms also contracted out services (see the following sections).

Why did firms reduce staff?

Firms that indicated reductions in employment (19 in the 1980s and 55 in the 1990s) were asked to give a reason for the decrease. Foremost among those given was competitive pressures, and this influence intensified in the 1990s. In the 1980s, 63 per cent of firms where employment declined indicated that "competition squeezed profit margins making it necessary to reduce the cost of labour inputs," and 42 per cent cited "investment in new technology." In the 1990s, the dominant reason, given by 80 per cent of those who

6. The questionnaire requested that firms control for the cyclical effects in employment and concentrate only on the gains and losses caused by restructuring.

Table 6

Reasons for Decline in EmploymentAs a percentage of firms that indicated employment was reduced^a

	Goods sector		Services sector		Total	
	1980s	1990s	1980s	1990s	1980s	1990s
Competition squeezed profit margins, making it necessary to reduce the cost of labour inputs	42	44	21	36	63	80
Investment in new technology	32	29	11	16	42	45
Wage rates not consistent with productivity	26	20	5	18	32	38
Payroll tax increases could not be passed on	11	16	5	4	16	20
Shortage of skilled labour	0	7	0	2	0	9
Number of companies with employment losses	14	26	5	29	19	55

a Figures can sum to more than 100 per cent since firms were asked to respond to all applicable choices.

reduced staff, was again that "competition squeezed profit margins." This was a significantly higher proportion than for the next most common reason, "investment in new technology" (45 per cent of respondents who reduced staff) (Table 6). Some commentary from companies supported the view that technology allowed companies to substitute capital for labour. For example, a business-service company reported that staff was cut by 10 per cent purely as a result of efficiency gains from computer technology. Several companies in the primary sector said that they were moving towards a capital-intensive approach, whereas previously their operation had been primarily labour-intensive.

The survey results indicate that payroll taxes were not a major reason for companies to restructure and decrease their workforces.

Other reasons for staff cutbacks were cited by relatively few respondents. These included "payroll tax increases could not be passed on" and a "shortage of skilled labour." Although payroll taxes are often cited as an impediment to the growth of employment, the survey results indicate that payroll taxes were not a major reason for companies to restructure and

decrease their workforces. One possible explanation is that the survey took a long-term perspective, and the effects of payroll taxes are likely felt over the short term. Also, some respondents could have viewed wage rates as being equivalent to labour costs, which include payroll taxes. There was some overlap between the firms who cited "wage rates not consistent with productivity" and "payroll tax increases could not be passed on," although this did not come through in conversations with the companies.

Change in the composition of the labour force

The survey also tried to get a sense of the extent of "churning," or change in the composition of the workforce. The survey results show little evidence of a change in the composition of the workforce in the 1980s. The type of change identified most frequently was "skill mix was changed in favour of highly skilled workers," and even this was identified by only 26 per cent of respondents (Table 7). In the 1990s, this change was also identified most frequently, although by a much higher proportion (58 per cent).

The need for more highly skilled workers is closely related to the widespread introduction of technology as a business tool and is consistent with investment in new technology being the method of restructuring identified most frequently. A common theme in the commentary was that job duties were changing, and companies required employees to be adaptable and to change career paths more frequently than ever before. Some firms indicated that many employees used to

Table 7

Effect on Composition of Labour ForceAs a percentage of firms that restructured^a

	Goods		Services		Total	
	1980s	1990s	1980s	1990s	1980s	1990s
Skill mix was changed in favour of highly skilled workers	16	25	10	33	26	58
Some employees were replaced by contract workers	0	14	0	18	0	32
Greater reliance on temporary workers	0	8	2	13	2	21
Proportion of part-timers was increased	2	2	2	12	4	14
Proportion of part-timers was decreased	4	4	0	3	4	7
Number of companies that restructured	27	52	23	69	50	121

a Figures can sum to more than 100 per cent since firms were asked to respond to all applicable choices.

work in "back office" operations such as payroll or site management, and that these duties have been outsourced. In these firms, all the employees are now front-line workers—client-focused and working on supporting the business and building client relations. Some financial sector companies said that they had reduced branch jobs but had more than made up for the job losses by increasing staff to deal with increased computerization at the head office.

A common theme in the commentary was that job duties were changing, and companies required employees to be adaptable and to change career paths more frequently than ever before.

Other changes in employment include the use of contract workers to replace full-time employees. No firms reported this change for the 1980s, but it was the second most common change in the composition of employment in the 1990s, reported by 32 per cent of firms. The proportion of firms that increased their use of part-time workers and temporary workers was also higher in the 1990s than in the 1980s. The motivation was for companies to achieve a higher degree of flexibility.

The Outlook

In the survey, companies were asked what they felt their prospects were for the future. Many responded that they were confident. Some indicated that further expansion was planned. Others expected technology to continue playing a major role in their future plans. Many hoped to gain more exposure in international markets. Finally, there was the expectation of a continuing search for efficiencies through consolidation and strategic alliances. Thus, while a few participants had negative comments about their future prospects, it seems that those who had navigated the shocks of the 1980s and early 1990s were optimistic.

At the time of the survey, the optimism expressed was not supported by evidence of sustainable economic growth. When the economy's recent performance is considered, there is a clearer picture of sustained

growth, suggesting that some of the negative impacts of restructuring are now over. The one remaining question is that if the survey is representative of the Canadian economy, why then has there been so little productivity growth? During the first half of the 1990s, growth in aggregate employment and labour productivity in the Canadian economy was sluggish.⁷ This is puzzling since the survey results showed that corporate restructuring initiatives, such as investing in new technology and moving to fewer, but larger, establishments were undertaken to enhance productivity. Indeed, given the structural changes that have taken place since the late 1980s (such as free trade, deregulation, and a shift to a low-inflation environment), the low level of productivity growth is even more perplexing.

There are a number of possible reasons for the sluggish performance of productivity in the early 1990s. One is the existence of lags between restructuring and the eventual realization of productivity gains (David 1991, Lipsey 1996). For example, following a technological innovation, it takes time to refine the applications that will produce efficiencies, integrate them, and finally, train workers to full proficiency. Another reason could be that Canada's economic recovery was relatively weak and, given that cyclical productivity improvements are difficult to separate from structural ones, all the improvements in productivity growth from restructuring may not yet be readily apparent. In fact, productivity did pick up in the late 1990s, and it is possible that further gains stemming from restructuring are still to come.

Conclusions

While this firm-level survey did not use a scientific statistical sample of the Canadian economy, it was structured in such a way as to be roughly representative of the business sector of the Canadian economy. The results may, therefore, be seen as indicative of the trends that were occurring in the economy during the first half of the 1990s.

The survey results clearly point to extensive restructuring in both the 1980s and the 1990s in the firms contacted, with the 1990s experiencing a more prolonged and deeper level of change. Over four-fifths of the companies surveyed reported a major restructuring in the 1990s, and over two-thirds of those who

7. Labour productivity growth was lower in 1988–95 compared with 1979–88 and 1995–99, whether measured as output per employee or output per person-hour.

restructured in both decades indicated that restructuring was greater in the 1990s. For the majority of firms that did restructure, their restructuring initiatives involved heavy investment in new technology. Indeed, changing technology was the clearest manifestation of restructuring, and this came about not because of affordability, but because of the availability of new technology. Competitive forces were also a factor in the decision to restructure.

The majority of the firms that responded that they had restructured in the 1990s had also cut their workforces. This may have been a temporary phenomenon, however, because a number of firms also indicated that they had since increased their level of employment. Indeed, the strong growth that has been evident in paid employment since early 1997 suggests that even if a period of major restructuring had an initial dampening effect on employment growth, eventually, the structural changes will have a payoff in greater employment growth. Employers also demanded a higher skill mix and increased their use

of contract workers. Thus, for those currently in the labour force as well as for those who will soon enter it, there will be an ongoing need to improve their skill sets to remain competitive, up-to-date, and employable. Commentary from discussions with industry representatives since the survey was completed confirm these results.

These results provide some evidence that, in the wake of a major change in their operating environment (for example, from trade liberalization or deregulation), firms are more prepared to embark on a major restructuring of their operations than would otherwise be the case. The types of restructuring that were the most common among the companies surveyed—investing in new technology and adjusting the size or quality of their workforces—may not have had an immediate payoff. The expectation of improved performance in the future, however, suggests that for the economy as a whole, the acceleration in both output and employment since 1996 may soon give way to an increase in productivity growth.

Literature Cited

- David, P. 1991. "Computer and Dynamo: The Modern Productivity Paradox in a Not-Too-Distant Mirror." In *Technology and Productivity: The Challenge for Economic Policy*, 315–47. Washington, DC: OECD.
- Genest-Laplante, E. 1998. "'Big Box' Stores." *Retail Chain and Department Stores 1996*, xiii–xxxi. Statistics Canada.
- Lipsey, R. 1996. *Economic Growth, Technological Change, and Canadian Economic Policy*. C.D. Howe Institute Benefactors Lecture.
- Magun, S. 1998. "Restructuring in Canadian Industries: A Micro Analysis." Industry Canada Working Paper No. 23.
- Parker, R. 1995. "Aspects of Economic Restructuring in Canada, 1989–1994." *Bank of Canada Review* (Summer): 23–34.

Appendix: Methodology

There were two important preliminary tasks in this project. The first was to design the survey; the second, to select the sample. All companies spoke with the Bank on the condition of confidentiality. Their anecdotal information is used to supplement and provide background to the results of the formal survey questions.

Survey Questionnaire

The questionnaire was designed to answer the following: Did restructuring occur? What type of restructuring took place and why? What were the effects on employment? Questions regarding employment tried to assess both the effect on the level of employment and the change in the type of jobs in demand. Firms were asked to respond to each question for each of the two decades to ensure clarity between the two time periods.

Selecting the Sample

Three main factors were considered in determining which firms to interview: an appropriate mix of small, medium, and large companies; a division across all industry sectors in the same proportion as their representation in each region's total gross domestic product (GDP);¹ and finally to separate nationally based from provincially based companies and properly represent both groups. Firm size was defined by the following characteristics: small firms were those that employed between one and 100 people; medium-sized firms were those that employed between 101 and 500 people; and large firms were those with over 500 employees.

A total of 140 companies were surveyed. There were 36 national companies (those with employees in more than one region) and 104 regional companies (those with employees based primarily in one area) (Table A1). All but two national companies had more than 500 employees. The remaining two were medium-sized. Of the 104 regional companies, 58 were large (L), 27 were medium-sized (M), and 19 were small (S). Small firms are under-represented, largely because fewer operational staff made it difficult for them to participate in the survey.

1. Throughout this article, GDP refers to business sector GDP, or total GDP excluding government, health, and social services.

Table A1

Number of Companies by Industry and Size

Industry sector	Regional			National			Total		
	L	M	S	L	M	S	L	M	S
Primary	6	1	2	5	0	0	11	1	2
Manufacturing	11	9	2	9	0	0	20	9	2
Construction	5	2	3	1	0	0	6	2	3
Transportation, communications, and utilities	13	2	4	3	0	0	16	2	4
Wholesale and retail trade	7	4	3	8	0	0	15	4	3
Finance, insurance, and real estate	5	2	2	3	1	0	8	3	2
Business and personal services	11	7	3	5	1	0	16	8	3
Goods-producing	22	12	7	15	0	0	37	12	7
Services	36	15	12	19	2	0	55	17	12
Total by size	58	27	19	34	2	0	92	29	19
Total	104			36			140		

Table A2

Industry Weighting

Industry sector	Percentage of companies surveyed	Percentage of business-sector GDP
Primary	10.0	8.1
Manufacturing	22.0	21.5
Construction	7.8	6.9
Transportation, communications, and utilities	15.7	14.2
Wholesale and retail trade	16.4	14.4
Finance, insurance, and real estate	9.2	19.6
Business and personal services	19.3	15.3

With few exceptions, the regional and industrial mix of companies is similar to that of the actual breakdown of total business sector GDP (Tables A2 and A3). Sectorally, firms in the finance, insurance, and real estate sector were under-represented. Regionally, the percentage of firms from Atlantic Canada is disproportionately large relative to that region's share of Canadian GDP.

Table A3

Number of Companies Visited by Region and that Region's GDP

	Atlantic	Quebec	Ontario	Prairies	B.C.	National	Total
Goods sector	5	7	14	7	8	15	56
Services sector	6	14	26	11	6	21	84
Total	11	21	40	18	14	36	140
Percentage of regional companies in survey	10.6	20.2	38.5	17.3	13.5		
Percentage of GDP	6.0	21.7	40.6	18.5	12.8		99.6

In almost all cases, the interview was conducted in one-hour, face-to-face discussions with senior financial executives. In some instances, however, the results were faxed back with written comments from the company. In these cases, the companies were contacted again by phone for any necessary clarification.

The first round of interviews was conducted in September 1998. In that first round, about 40 per cent were successfully interviewed. Companies that declined to participate or had conflicts were replaced with companies that had matching characteristics. The interviews were completed by December 1998.

Approaches to Current Stock Market Valuations

Bob Hannah, Financial Markets Department

- *The application of commonly used valuation techniques to stock markets in the United States and Canada suggests that market values (measured at the end of February 2000) could be sustained only by rapid growth of dividends in the future or by the continued assumption of an uncharacteristically low risk premium on equity.*
- *If the technology sector is excluded, however, one does not need to assume as high a growth of dividends or as low a risk premium for the remaining portion of the stock market.*
- *Several explanations for the decline in risk premiums on equity are considered. While short-term volatility in the stock market has, if anything, increased in recent years, low inflation and improved economic performance, along with demographics and investor preferences, may have contributed to a decline in the risk premium demanded by investors.*
- *A scenario of rapid growth of dividends in the near term slowing to historical norms in the longer term is examined. It can go some way towards explaining high stock market valuation but requires assumptions that are outside historical experience.*

The increase in North American stock prices in 1999 and early 2000 has sparked interest in the valuation assumptions that would make these price levels sustainable. This article looks at some simple methods of valuing stocks. The relationships among earnings yields, dividend yields, and interest rates in Canada and the United States are examined. Real interest rates (that is, rates on price-index-linked securities) are shown to provide the best comparators to yields on stocks. The valuation measures for the stock markets excluding the technology sector are then reviewed.

The framework of the dividend-discount model, which expresses stock prices as the present value of the stream of future dividends, is then used to evaluate relationships between two important determinants of stock market values: the expected growth rate of dividends and the risk premium on equity. The article concludes by looking at explanations for a decline in the equity-risk premium and at the role that near-term rapid growth in dividends could play in explaining high stock market valuations.

The Comparative-Yield Approach

Asset allocation among broad classes of securities such as stocks, bonds, and low-risk liquid assets has an important impact on portfolio performance. Yield relationships are used by portfolio managers to determine the relative attractiveness of these asset classes in investment portfolios. This type of analysis has a long history, stemming from Graham and Dodd's approach to security analysis (Graham et al. 1962). Modern models of asset allocation, designed by

The assistance of Thomas Liu is greatly appreciated.

investment managers, usually incorporate similar indicators to assess the relative values of stocks and bonds. These indicators help portfolio managers determine the timing for the switching of funds among stocks, bonds, and liquid assets in order to add value relative to buy-and-hold and constant-asset-mix portfolios.

Two yield measures are commonly applied to equities. The *dividend yield*—the ratio of dividends over the last year to the current stock price—is a measure of recent cash income in the form of dividends paid out to stockholders. The *earnings yield* is the ratio of the last year's corporate earnings (accruing to common stockholders) to the current stock price; it is the reciprocal of the price-earnings ratio. Sometimes these measures are difficult to apply to individual stocks; for example, in the case of companies that do not pay dividends or that are experiencing losses (negative earnings). They are, however, suited to the analysis of broader market indexes such as the Toronto Stock Exchange (TSE) 300 index in Canada and the Standard and Poor's (S&P) 500 index in the United States, as is done here.

Clearly, bond yields are not strictly comparable to these yield indicators for equities. While bond yields are forward-looking and give some idea of total returns over the term of the bond (abstracting from default and reinvestment risk), the dividend yield represents merely the (often relatively small) cash payout that the board of a corporation has distributed to shareholders over the last year, divided by the current stock price. This payout can change from quarter to quarter, depending on the decisions of management and the board. Most of the total return on stocks usually comes from capital gains, rather than from dividends. The earnings yield also suffers from several deficiencies. Like the dividend yield, it is a backward-looking measure. Shareholders have only an indirect claim on earnings, the use of which tends to be controlled by management. Earnings are regularly affected by transitory write-offs, gains, accounting conventions, and non-cash items, which make their interpretation difficult.¹

In spite of these deficiencies, dividends and earnings do convey some information about stock valuation. A dividend increase is taken as a signal that sustainable earnings and cash flow, and consequently, the value of the firm, have increased. Higher earnings provide

more funds from which dividends can be paid to shareholders or which can be reinvested in the firm, generating more internal growth and equity value.

Traditionally, investment analysts have used nominal interest rates in performing these comparisons. However, in their work on the effects of inflation on equity valuation, Modigliani and Cohn (1979) have shown that it is inappropriate to compare current yields on equities with nominal interest rates in periods of inflation. Equity earnings and dividends are variable nominal dollar payments that can be expected to rise with increases in prices; in that sense, they are linked to inflation. Therefore it is appropriate to compare earnings and dividend yields with yields on bonds linked to inflation, which is done in Charts 1 to 5.²

As seen in Charts 1 and 2, since 1992 the dividend yields on both the TSE 300 index and the S&P 500 index have trended down steadily from about 3 per cent to well under 2 per cent recently. The earnings yield, in contrast, is considerably more volatile and

Chart 1

TSE Earnings Yield, Dividend Yield, and the Interest Rate on Long-Term Real Return Bonds



cyclical. It reached low points in both markets in the early 1990s and then recovered strongly with renewed economic growth. At the end of February 2000, the earnings yield stood near 3 per cent in both Canada and the United States. When the technology sector³ is separated from the rest of the Canadian market, as is

1. For the purpose of stock valuation, alternatives to earnings have been proposed, such as free cash flow. The free cash flow of firms can be defined as the cash flow that remains after all investments with positive net present values have been made.

2. Kennedy et al. (1998) also compare dividend yields to real interest rates.

3. The technology sector includes both hardware and software firms, plus Bell Canada Enterprises.

Chart 2

S&P 500 Earnings Yield, Dividend Yield, and the Long-Term Real Interest Rate



done in Chart 4, the most striking feature is the sharp upward movement in Canadian technology stock prices in 1999.⁴

The cyclical behaviour of earnings over this period is much more evident in Canada than in the United States. In 1992–93, earnings yields on Canadian stocks fell below the dividend rate. This did not happen in the United States. The disparity reflected the greater severity of the recession in Canada and the volatility of earnings in the resource sector, which is relatively more important in Canada than in the United States. For example, at times over the period, the metals and forest products industries recorded sector-wide losses. Also clearly evident from the charts is the steady payout of dividends in the face of variable earnings. Corporations tend to set dividends based on their perception of their longer-run earnings and are reluctant to cut dividends unless it is necessary to conserve cash.

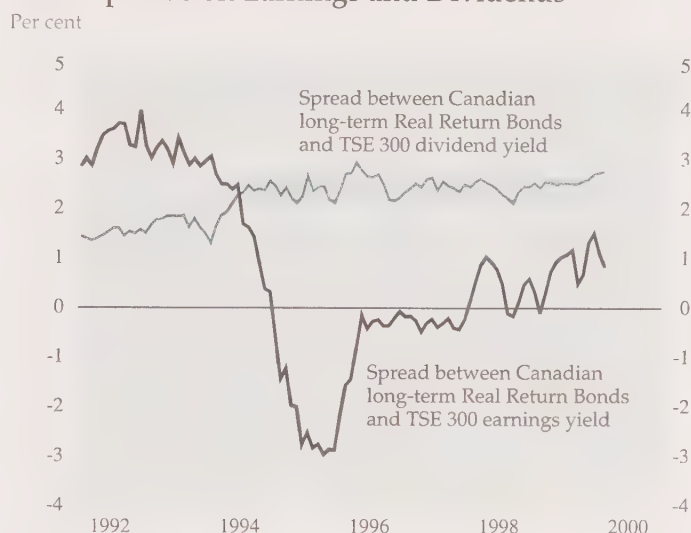
Charts 3, 4, and 5 illustrate the spreads between real interest rates and these stock index yields. While a long-term real interest rate is available for Canada since 1992, a similar rate is available for the United States only since 1998. The real interest rate on U.K. index-linked gilts is used as a representative real rate

Chart 3

TSE 300 Index



Yield Spreads on Earnings and Dividends



comparator for the previous period.⁵ As seen in Chart 5, in the United States, the spreads between the real interest rate and stock yields moved higher through the second half of the 1990s, reaching a peak in 1999. In Canada (Charts 3 and 4), the earnings yield spread has moved in a wider range because of the greater cyclical volatility of earnings. In the early 1990s, while earnings and earnings yields were low, investors were anticipating an economic recovery and better profits in coming years. This expectation, which was indeed fulfilled, supported stock prices relative to their earnings at the time. The spread between the real interest rate and the dividend yield has trended very slightly higher over the period.

4. Nortel Networks is by far the largest company in this group.

5. With high capital mobility between the relatively sophisticated U.S. and U.K. capital markets, it can be argued that a U.K. real interest rate is a reasonable, although imperfect, proxy for the unobserved U.S. real interest rate prior to 1998.

Chart 4

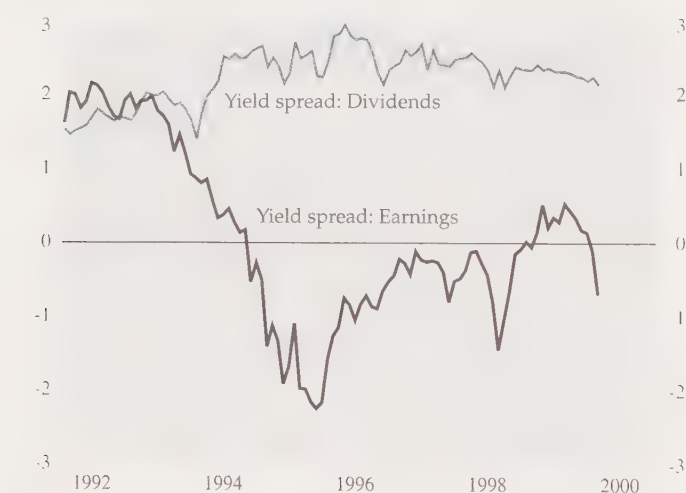
TSE 300 Index: Technology and Non-Technology Sectors

1989=100



Yield Spreads on Earnings and Dividends for the Non-Technology Sector

Per cent



Source: Nesbitt Burns

A wide yield spread between the real interest rate and the equity yield may indicate overvaluation; that is, earnings and dividend yields that are too low (stock prices too high) relative to interest rates. Since early 1998, real interest rates have moved above 4 per cent in the United States and have remained near 4 per cent in Canada, before declining this year. However, dividend yields in both stock markets have declined. Earnings yields have recovered somewhat in the United States but have declined in Canada. Consequently, spreads of these yields against interest rates have generally increased, except for the Canadian dividend yield spread. In the United States, the earnings spread exceeds that observed before the financial

market turmoil in the late summer of 1998 by a significant margin (Chart 5). In Canada, the earnings spread has risen somewhat, but has been much more volatile owing to fluctuations in earnings yields (Chart 3).

The spectacular rise in the value of technology stocks through 1999 has contributed to the movements in these valuation measures. Chart 4 shows the divergence in the prices of the Canadian technology sector and the rest of the market in 1999 and illustrates the spreads between the real interest rate and non-technology stock market yields. The dividend yield spread

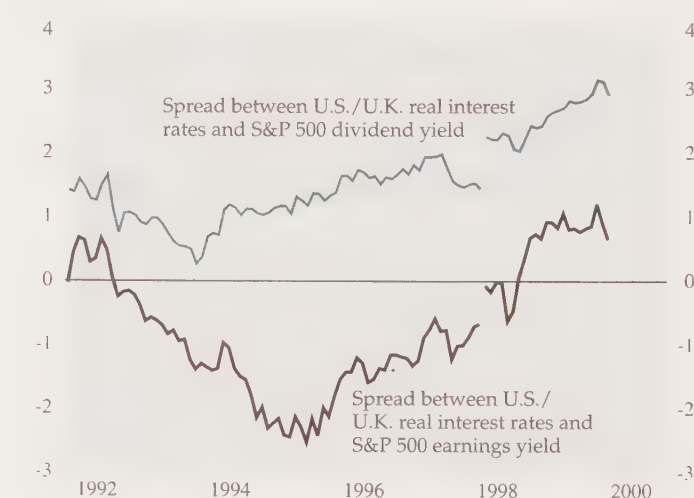
Chart 5

S&P 500 Index



Yield Spreads on Earnings and Dividends

Per cent



Note: The break in series in April 1998 relates to the use of the U.K. gilt real interest rate prior to that time. Technical factors in the U.K. gilt real interest rate market may result in a downward bias in the series.

is lower than for the overall market, and the earnings yield spread in 1999 and early 2000 moved decidedly lower, suggesting that this portion of the market may not be overvalued at present. Many non-technology sectors within the U.S. S&P 500 index also appear to be more reasonably valued now.

The Dividend-Discount Model Approach

In the dividend-discount model (DDM), current equity values are expressed as the present value of the stream of future dividends. This dividend flow is discounted to a present value by an appropriate discount rate for equity capital, consisting of a risk-free rate plus a risk premium. In practice, the risk-free rate is usually measured as a government bond rate.

When dividends are expected to grow at a constant rate g , the model can be represented as:

$$P = D/(r - g), r > g \quad (1)$$

where P is the current price of equity, D is dividends,⁶ and r is the discount rate for dividends received from equity capital.

It can be seen that stock prices are positively related to dividends and their growth rate (and by implication to earnings, out of which dividends can be paid on a sustainable basis) and are negatively related to the equity discount rate (which is partly related to market interest rates).

Other interesting relationships are apparent. By rearranging equation (1), the dividend yield d (equal to D/P) is seen as the difference between r and g .

$$d = r - g. \quad (2)$$

If r is separated into its risk-free rate component, r_f , and the equity-risk premium, r_e , then the relationship between the risk premium and other variables can be expressed as:

$$r_e = g - r_f + d, \quad g < r_e + r_f. \quad (3)$$

The risk-free rate, r_f , and the dividend yield, d , are readily observable. The other two variables, the equity-risk premium, r_e , and the expected growth of

dividends, g , are not, but one can assess the reasonableness of the range of values implied for them using this model, and by implication, assess the level of stock market prices, as is done in Table 2 later in the article. The variables g and r_f can be specified in nominal or real terms; in Table 2 real variables are used.

The Equity-Risk Premium

Investors require compensation for holding risky assets,⁷ over and above the return they could earn on risk-free investments. For example, one can get a fairly good measure of the risk premium on corporate bonds by looking at the yield spread between them and government bonds of the same term. For stocks, the current risk premium is not observable. Over a long period, however, the ex post risk premium realized by investors can be observed as the difference between the total return on government bonds relative to that on stocks. Such a comparison is shown in Table 1.

Table 1

Equity-Risk Premiums Based on 40-Year Annualized Total Returns

Per cent

	Stocks	Bonds	Difference: Risk premium
United States	12.0	7.2	4.5
Canada	10.2	8.2	1.9

Sources: Ibbotson Associates, Inc. (1998); Canadian Institute of Actuaries (1998)

Notes: The data represent the total annualized nominal returns realized on equities and bonds for the 40 years ended 1998. The choice of a time period is arbitrary; it should be long enough to even out unexpected shocks to the economy, but very long periods are less useful for current analysis. Over earlier periods, ex post realized risk premiums in both countries were higher. The stocks series are based on the S&P 500 index and the TSE 300 index, respectively. The bonds were based on long Canada nominal bonds and long U.S. Treasuries. The difference between the stock and bond return is calculated geometrically.

The size of the realized equity-risk premium in the United States over this 40-year period, at 4.5 per cent, is within the range considered normal by investment policy professionals. It is higher than that observed for Canada, reflecting the relative performances of stock markets and the positive fixed-income yield spreads

6. For notational simplicity, D is assumed to be the dividend yield one period ahead. If D is the yield for the current period, the correct formula is $P = D(1 + g)/(r - g)$.

7. Broadly speaking, there is a spectrum of risk premiums across financial assets, ranging from essentially zero on short-term, risk-free government securities; low premiums on investment-grade bonds; higher premiums on real estate and stocks; to the highest, associated with venture capital and private equity.

between Canada and the United States over most of this period. The spectacular total returns on U.S. stocks in recent years stand in marked contrast to these figures, which appear conservative by comparison. Although the historical excess returns to equity in the two markets differ over this period, it is difficult to see why there would have been a significant difference in the expected risk premium over this historical period or looking forward from the present. In the North American investment industry, equity-risk premiums in the range of 2 per cent to 6 per cent in both markets bracket the ranges typically used when looking forward for purposes of investment planning.⁸

Linking the Risk Premium, Dividend Growth, and Market Valuation

The constant-growth dividend-discount model discussed above provides an analytic linkage among the equity-risk premium, the expected growth of dividends, and the level of stock market prices. Table 2 shows the implied dividend growth assuming equity-risk premiums of 2 per cent, 4 per cent, and 6 per cent (the typical historical range), as well as zero and one per cent, given the dividend yields and interest rates on long-term government bonds for February 2000. All variables are measured in real terms. The implied dividend growth, g , is equal to the risk-free rate (proxied by the government bond rate) plus the assumed equity-risk premium,⁹ minus the observed dividend yield, from equation (3):

$$g = rf + re - d. \quad (4)$$

Historical dividend growth in both countries and expected growth of earnings in the United States, out of which sustainable dividends can be paid, are shown for comparison.

First, it is notable that almost all the implied dividend growth rates for the positive equity-risk premiums shown are higher than sustainable long-run real economic growth of perhaps a little over 3 per cent.¹⁰ While the shares of income accounted for by earnings and dividends may vary in the short and medium term, it is not reasonable to expect them to rise with-

out limit in the long term. Only the lower range of the equity-risk-premium assumptions (zero to 2 per cent) generates reasonable future real dividend growth rates, and these generally still exceed historical growth rates. In Canada, the higher dividend yield for the non-technology sector implies a lower growth rate for that sector's dividends as shown in the last row of Table 2, but, at 4.2 per cent (assuming an equity-risk premium of 2 per cent), this is still greater than overall long-run GDP growth.¹¹

Another indicator of expected growth is provided in the last column of Table 2, the expected 5-year earnings growth of companies in the S&P 500 index. In the long run, dividends can be paid only out of sustainable earnings. The 15.2 per cent annual expected earnings growth would appear to support significant dividend increases, or if retained, good internal growth in the value of firms. But this growth rate appears excessive when compared with the prospects for economy-wide growth in nominal income (2 to 3 per cent inflation and 2 to 4 per cent real output growth).

Table 2

Dividend Growth and Equity-Risk Premiums^a

	Implied long-run real dividend growth, assuming equity-risk premiums of:					Historical real dividend growth ^b	Historical real GDP growth ^b	Analysts' expected 5-year nominal earnings growth ^c
	0%	1%	2%	4%	6%			
United States	3.0	4.0	5.1	7.2	9.2	0.7	3.1	15.2
Canada:								
Total	2.6	3.6	4.7	6.8	8.8	-1.1	3.2	na
Excl. tech. stocks	2.1	3.1	4.2	6.3	8.3			

a. For the United States, rf (the yield on inflation-protected Treasury securities) was 4.15 per cent and the dividend yield was 1.20 per cent; for Canada, rf (the yield on Real Return Bonds) was 3.93 per cent and the dividend yield was 1.20 per cent. For the non-technology sector, the dividend yield was 1.80 per cent.

b. 30 years ended 1998; dividends based on the S&P 500 and TSE 300 indexes, respectively, deflated by the CPI.

c. S&P 500 earnings estimates as of 4 April 2000 provided by Zacks.

The low historical growth rate of dividends, particularly in Canada, is worth special mention. In Canada, dividends paid by companies in the TSE index have

8. A discussion of the equity-risk premium is found in Siegel (1999).

9. The sum used in the table is the geometric sum, calculated as $(1+rf)(1+re)-1$.

10. There is considerable uncertainty surrounding both estimates of the level and growth of potential output. Based on recent productivity growth in the United States, estimates of growth in potential output range up to 4 per cent.

11. This comparison may not necessarily mean a relatively better valuation for the non-technology sector, since that sector may be expected to grow more slowly than the technology sector.

grown at only 4.1 per cent per year in nominal terms over the last 30 years, less than half the rate for nominal GDP. This translates into negative real growth as shown in Table 2. Dividends paid by companies on U.S. exchanges have grown more rapidly but still by less than U.S. GDP. One factor retarding the growth of dividends in recent years in Canada has been the low levels of commodity prices. To conserve cash flow, companies in the resource sector have opted to cut dividends.

Another reason for the low growth of dividends is the ascent of "new economy" companies, which tend to pay little or no dividends.¹² Such companies retain more of their earnings for research and product development, thereby generating more internal growth than former mainstays of the index such as utilities, financial institutions, and consumer-product companies, which pay out a significant portion of their earnings in dividends. In the technology sector of the Canadian market, the dividend yield is currently only 0.3 per cent. Moreover, it is generally accepted that the traditional valuation procedures used in this article are not suited to high-growth technology companies in a current loss position.

The "new economy" has another characteristic that bears on the results of this analysis—expectations for potential long-run, economy-wide growth. If, as advocates of the new economy suggest, this potential is significantly higher than 3 per cent because of a permanently higher track for productivity growth, then higher-than-historical assumptions about earnings growth would be more plausible. At the corporate level, we have seen some large U.S. technology companies deliver annualized nominal earnings growth well into the double digits steadily for the last decade.

The remainder of this article looks at two issues related to the current valuation puzzle: recent experience with stock market volatility and the equity-risk premium, and the possibility that near-term rapid growth of dividends could justify the current high valuations.

Volatility and the Risk Premium

Investors' recent experience with stock market volatility affects their views about stock market risk and the risk premium (in terms of added return) they will

demand from the market. If volatility has declined, this would give some credence to the view that market participants have reduced the risk premium embedded in the discount rate attached to equity cash flows, as suggested by the results of the previous DDM analysis.

Chart 6 shows the annualized 30-day volatility of the TSE 300 and S&P 500 indexes. The general trend of volatility has been higher since 1995, and the trend has been punctuated by short periods of high volatility during the Asian and Russian crises in 1997 and 1998, respectively. This does not suggest that experience with recent volatility has given investors any reason to accept a low risk premium.

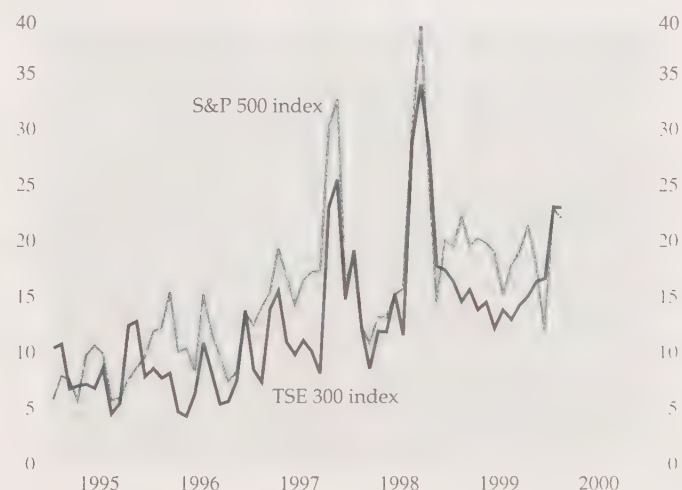
Some discussion about declining risk premiums has centred on demographics and the changing preferences of investors. The flow of funds into equity-based retirement savings from baby boomers anticipating retirement may be associated with some lowering of the risk premium on equity. Investor preferences in recent years, both institutional and individual, may also be responding to more and better information and understanding about risk in financial markets and stock markets. The greater availability of investment vehicles, resulting in larger and better-diversified equity portfolios may also have influenced such flows and contributed to a declining risk premium.

Investors may also be responding to a more fundamental change in their experience with financial

Chart 6

TSE 300 and S&P 500 Indexes: 30-Day Volatility

Per cent



Source: Bloomberg, 30-day annualized index standard deviation as a percentage of the index

12. For example, Microsoft and Cisco, among the largest companies (by capitalization) in the S&P 500 index, do not pay cash dividends.

market risk in recent years. Sustained economic growth, improved government fiscal positions, and low and controlled inflation have all contributed to an improvement in investor confidence compared with a decade ago.

Medium-Term Growth of Dividends

Earnings and dividends cannot be expected to grow faster than nominal economy-wide income in the long run; however, they may do so over the medium term for several years, particularly if they start from an unusually low level. This higher growth rate can arise both from real growth of the economy that is higher than potential and from a rise in the share of profits in national income, from which dividends can be paid. This section examines the possibility that such growth might explain high valuations. The standard constant-growth DDM shown earlier is modified to accommodate near-term, super-normal growth of dividends.

The standard constant-growth DDM, $P = D/(r - g)$ from equation (1), can be modified to incorporate near-term variable dividend growth as follows (a derivation is provided in the Appendix):

$$P = \frac{D^*}{(r - g)} + \left(\frac{D - D^*}{(\alpha + r - g)} \right) \quad (5)$$

where D is the actual level of dividends, D^* is the normal long-run path of dividends, and α is the speed of adjustment of actual towards long-run dividend levels.

When divided through by P , the relationship is expressed in terms of dividend yields; multiplying both sides by $r - g$, and expressing r as $r_f + r_e$, allows us to write:

$$r_e = g + d^* + \frac{(d - d^*)(r_e + r_f - g)}{(\alpha + r_e + r_f - g)} - r_f. \quad (6)$$

With this expression, we can re-examine the relationship between the dividend growth rate and the risk premium on equity, r_e , as we did in Table 2. The equation looks very much like that used to generate Table 2, except that the long-run dividend yield, d^* , rather than the actual dividend yield appears. A new add-on term related to the difference between current dividends and long-run dividends, $d - d^*$, and to the adjustment term, α , also appears. If d^* is high, and if α

is high (rapid convergence), then the equity-risk premium will be higher, other things being equal.¹³

Table 3

Equity-Risk Premiums and the Modified DDM

Per cent	Modified DDM		Standard DDM
	$\alpha = 10\%$	$\alpha = 30\%$	
United States	2.1	2.5	0.3
Canada	2.3	2.6	0.6

In Table 3, levels of the equity-risk premium calculated using equation (6) are shown. The calculations are based on the following assumptions about g , d , d^* , and α :

- For the long-run real dividend growth rate, g , 3.25 per cent is chosen for both Canada and the United States, paralleling real long-run growth in potential output.
- For long-run dividend yields, d^* , 3.5 per cent is chosen—the approximate average of the past 30 years. For current yields, d , 1.3 per cent is chosen for Canada and 1.2 per cent for the United States. These were the dividend yields on the TSE 300 index and the S&P 500 index, respectively, for February 2000.
- The current risk-free real interest rates, as specified by yields on long-term government bonds, are 3.9 per cent in Canada and 4.2 per cent in the United States.
- For the speed of adjustment, α , two scenarios of 10 per cent per year and 30 per cent per year are chosen. In the latter case, after 5 years, about 83 per cent of the convergence to the long-run growth rate has occurred.

The last column also shows results calculated using the standard DDM (using current dividend yields, $\alpha = 0$, and long-run g).

13. Although r_e is also on the right-hand side of this equation, its importance there is secondary, and the calculations reported in Table 3 are easily done by iteration.

The main determinants of the risk premium are the long-run dividend yield, its growth rate, and the risk-free interest rate. Variations in the rate of convergence have a significant but smaller effect on the equity-risk premium. While still low, the risk premiums calculated from the modified DDM are plausible.

While the modified DDM can help to explain high stock market valuations, the assumptions needed to do so can be readily challenged. For example, a long-

run real growth rate of 3.25 per cent implies continued strong productivity growth, and reversion to a 3.5 per cent dividend yield on stocks in several years implies a rapid pickup in dividend payouts, which, as yet, shows little sign of occurring. The dividend growth generated by the adjustment process is quite rapid and is inconsistent with past corporate dividend-payout behaviour, which has tended to change slowly over time.

Literature Cited

- Canadian Institute of Actuaries. 1998. *Report on Canadian Economic Statistics 1924–1997*. Ottawa.
- Graham, B., D.L. Dodd, and S. Cottle. 1962. *Security Analysis: Principles and Technique*. 4th edition. Toronto: McGraw-Hill.
- Ibbotson Associates, Inc. 1998. *Stocks, Bonds, Bills, and Inflation: 1998 Yearbook*.
- International Monetary Fund. 2000. *World Economic Outlook*.
- Kennedy, M., A. Palerm, C. Pigott, and F. Terribile. 1998. "Asset Prices and Monetary Policy." OECD Economics Department Working Paper No. ECO/WKP (98)1.
- Modigliani, F. and R.A. Cohn. 1979. "Inflation, Rational Valuation, and the Market." *Financial Analysts Journal* 35: 24–44.
- Siegel, J. 1999. "The Shrinking Equity Premium: Historical Facts and Future Forecasts." *Journal of Portfolio Management* 26: 10–17.

Appendix : A Modified Dividend-Discount Model¹

We can write P , the price of equity, as the present value of the cash flows from equity (i.e., dividends), where D_t is dividends per period paid at time t , and r is the discount rate:

$$P = \int_0^{\infty} D_t e^{-rt} dt. \quad (A1)$$

We introduce the concept of a normal, long-run dividend whose path is described by

$$D_t^* = D_0^* e^{gt}, \quad (A2)$$

where D_0^* is the initial normal level of dividends, and g is the growth rate. As a result, the following equation holds:

$$\frac{dD_t^*}{dt} \frac{1}{D_t^*} = g. \quad (A3)$$

If actual current dividends D_t are below their normal level D_t^* , and D_t converges towards D_t^* at a rate α per period, we can then specify an adjustment process as follows:

$$\frac{dD_t}{dt} \left(\frac{1}{D_t} \right) = g + \alpha \left(\frac{D_t^*}{D_t} - 1 \right). \quad (A4)$$

This equation states that the percentage rate of change of actual dividends, D_t , is equal to the growth rate of long-run normal dividends, g , plus an additional component that represents the convergence of actual dividends towards their long-term trend. The parameter α represents the speed of this adjustment.

Applying the quotient rule to differentiate (D_t/D_t^*) with respect to t , yields

$$\frac{d(D_t/D_t^*)}{dt} \frac{D_t^*}{D_t} = \frac{dD_t}{dt} \frac{1}{D_t} - \frac{dD_t^*}{dt} \frac{1}{D_t^*}, \quad (A5)$$

and substituting equations (A3) and (A4) into (A5) gives:

$$\frac{d(D_t/D_t^*)}{dt} \frac{D_t^*}{D_t} = \alpha \left(\frac{D_t^*}{D_t} - 1 \right). \quad (A6)$$

Multiplying both sides of (A6) by D_t/D_t^* and solving the resulting first-order differential equation for D_t/D_t^* yields:

$$\frac{D_t}{D_t^*} = \frac{D_0}{D_0^*} e^{-\alpha t} + (1 - e^{-\alpha t}). \quad (A7)$$

Substituting for D_t using (A7) and (A2) into equation (A1) implies:

$$P = \int_0^{\infty} (1 - e^{-\alpha t}) D_0^* e^{(g-r)t} dt + \int_0^{\infty} e^{-\alpha t} D_0 e^{(g-r)t} dt. \quad (A8)$$

Evaluating the integrals, we have:

$$P = \frac{D_0^*}{(r-g)} + \frac{(D_0 - D_0^*)}{(\alpha + r - g)}, \quad (A9)$$

which is equation (5) (with $D_0^* = D^*$, and $D_0 = D$).

The first term of equation (A9) resembles the traditional constant-growth DDM, valuing stocks based on long-run normal dividends. The second term represents the contribution of the deviation of dividends from their long-run trend $(D - D^*)$.

1. Pierre Duguay and Shafiq Ebrahim, Bank of Canada, contributed to the development of this model.

The Canadian Economy: Charting a Course for the Future

*Remarks by Gordon Thiessen
Governor of the Bank of Canada
to the Chambre de commerce
régionale de Sainte-Foy
Sainte-Foy, Quebec
26 April 2000*

The 1990s was a difficult period for Canada and the Canadian economy. From the beginning of the decade, it was clear that we had to grapple with the problems that had been hampering our economic performance through most of the 1970s and 1980s. Thus, the Bank of Canada set out to lower inflation. Canadian businesses began to restructure their operations to become more productive and internationally competitive. And governments started the process of cutting public deficits and lowering debt burdens.

Dealing with these problems was certainly painful. And, in some cases, it took us a good part of the decade to overcome them. But we have now made some crucial improvements to our economic foundation. And as we step into the new century, we are beginning to see the benefits.

The Canadian economy has been expanding solidly for some time now. In fact, if we look through some temporary monthly declines, we are in our nineteenth quarter of positive growth. This is the longest uninterrupted economic expansion in Canada since the mid-1960s. And throughout, inflation has remained low and stable. The advantages of this expansion are now showing up in gains in employment and incomes.

This is all very heartening. To maximize these benefits, we must build on—not be complacent about—our new-found economic vitality.

We must avoid the boom-bust cycles of the past. This is one issue I would like to discuss today—*how to minimize economic fluctuations*. Not eliminate them altogether, that is just not possible. In today's globalized markets, there will still be times when Canada's very open economy will be hit by external shocks. And sometimes there will be surprises on the domestic side too. In the past, though, some of our economic ups and downs were aggravated by outbreaks of inflation. The question is, what can we do now to keep our economy moving along on a sustainable growth path?

There is also the question of longer-term economic performance. For example, how low can our unemployment rate go on a sustainable basis? Will we succeed in narrowing the gap between our standard of living and that of our U.S. neighbours? What choices should we be making today that will improve our economic performance in the decade ahead?

*There are . . . important steps we can
take to increase our chances of
preserving the current economic
expansion and help improve our
performance over the long run.*

This sounds like a tall order! So before I raise expectations too much, let me say that I do not have answers for all these questions. There are, however, several important steps we can take that would increase our chances of preserving the current economic expansion and help improve our performance over the long run. Let me start at the beginning—with sound economic policies.

Keep inflation low and stable

I see low and stable inflation as an essential building block of a strong economic structure.

Is this just my bias as a central banker? Perhaps, but there are good reasons for it.

Inflation carries with it costs that are more profound and widespread than is commonly recognized. Inflation magnifies uncertainty about the future: when prices are rising, the rate of inflation is rarely stable or predictable. Inflation distorts and confuses the information and incentives that consumers, entrepreneurs, savers, and investors rely on to make their economic decisions. And it causes households and businesses to spend time and money to try to shield themselves, or to benefit, from the effects of rising prices by turning to speculative assets (such as real estate) and away from productive investments. We saw a lot of this during the high-inflation days of the 1970s and 1980s. We also saw our interest rates rise higher and higher to compensate savers for expected higher inflation and for the risks caused by uncertainty about future inflation. And we saw economic booms turn into busts.

So the focus of central banks on price stability these days is neither accidental nor whimsical. It is deliberate. And it has to do with reducing the toll that inflation takes on the economy and minimizing economic ups and downs. Put another way, if the goal of economic policies is a productive, well-functioning economy, capable of creating new jobs and delivering higher standards of living over time, then low and stable inflation is a crucial means to that end.

If the goal of economic policies is a productive, well-functioning economy, capable of creating new jobs and delivering higher standards of living over time, then low and stable inflation is . . . crucial.

That is why the Bank of Canada and the Government of Canada have agreed to an explicit target for inflation control, which currently aims to hold inflation inside a range of 1 to 3 per cent.

There are already signs that this commitment is paying off in helping to reduce the fluctuations in our economy. In the nine years that the inflation targets have been in place, not only has the underlying rate of inflation been much lower than in the previous two decades, but the pace of economic activity has been less variable from one quarter to the next.

Keep public finances under tight control

Fiscal prudence is the other crucial part of sound economic policies. Why does tight control over government budgetary positions matter so much?

As I said before, governments have made remarkable progress in recent years in reducing deficits and bringing down the national debt relative to the size of our economy—the debt-to-GDP ratio. But this ratio is still high. Because of this, we remain vulnerable to unexpected developments, such as international financial crises, which can push up the risk premiums in our interest rates.

As long as our national debt ratio is higher than that of most other large industrial countries, we are at risk of being singled out by investors the next time there are international problems.

There is no objective economic analysis that can tell us exactly what is the right debt-to-GDP ratio to aim for. But as long as our national debt ratio is higher than that of most other large industrial countries, we are at risk of being singled out by investors the next time there are international problems.

I hesitate to make any comment on the current debate about tax rates. But it is important for a well-functioning economy to find the level of taxes and government services that would deliver the right balance of incentives and public support programs. Finding this balance is even more important these days. In today's environment of rapidly changing technology, there can be increased uncertainty and insecurity about the future; however, there can also be great rewards.

Let me now turn to this issue of technological change and to some of the other challenges we must deal with if we are to prosper in the future.

The right balance of incentives and public support programs [is also important].

Keep abreast of, and continue to invest in, new technology

I do not believe that anyone would disagree with the importance of keeping up with the times. We are in the midst of a global technological and information revolution that is transcending national borders, pushing at new frontiers every day, and transforming our economies. This is the brave new world of microchips, fibre optics, and the Internet—a world more closely connected than ever before, where opportunities abound, competition is intense, and survival is synonymous with innovation.

As a nation, Canada is probably better positioned than most to seize the opportunities presented by this new technological revolution. Canada is a large country that has been a pioneer in telecommunications, and we are well ahead of many countries in the use of personal computers and the Internet. Our colleges and universities turn out graduates that are highly skilled. And, in general, our population is well-educated. But to make the most of potential opportunities, we must ensure that we keep pace with the best in the global race to take full advantage of accelerating technological change.

To appreciate the benefits of moving quickly to exploit the full potential of new technologies, we have only to look at the stellar performance of our next-door neighbour. The “strong growth-high productivity-low inflation” record of the United States over the past nine years has much to do with the systematic efforts of U.S. businesses since the 1980s to restructure their operations and invest heavily in machinery, equipment, and software that embody the latest technologies. Business spending on machinery and equipment as a percentage of that country’s gross domestic

product (GDP) rose from 6 per cent in 1992 to 11 per cent last year.

Canadian businesses have also substantially increased their purchases of machinery, equipment, and technology—especially since 1996. As a percentage of GDP, such investment has risen from 6 per cent to 9 per cent in 1999—which leaves us where the United States was three or four years ago.

Gains in productivity require more than just investments in technology.

There is no doubt that gains in productivity require more than just investments in technology. The entrepreneurial application of technology in new areas and employees skilled in the use of new practices and equipment are also key elements in this process. But because we are going through a period of major change in applied technology, the spotlight is naturally on investments in technology and on the need to intensify our efforts on this front.

I believe that Canada has what it takes to make the most of this “new economy.”

The importance of being globally competitive

More Canadian businesses also need to understand that globalization is irreversible—they must plan to operate on the basis that markets of all sorts *will* become increasingly globalized.

Despite the problems that the World Trade Organization ran into in Seattle, the move towards freer trade is inevitable as more emerging-market economies recognize that opening up to international trade and investment is the best means of raising productivity and improving living standards. And while it may not always seem to be the case, this increased openness in world trade will be good for Canada too, especially if we are adept enough to take full advantage of it.

A freer world trade environment opens up new vistas so that our companies can increase their global reach. Of course, it does the same for our competitors. And they will be out there, going after a bigger slice of the

world market. The way to stay ahead of the game is by developing and maintaining a competitive edge.

This means improving productivity and finding more efficient, less costly ways of delivering the products that foreign customers want. And it goes beyond innovation and investment in new technologies. It also means strengthening our educational system and making sure that the workplace environment in Canada is ready to respond to the technological and market changes as they unfold.

The importance of flexibility, training, and development

Dealing with rapid change is always difficult. When people are not certain how their lives will be affected by it, they tend to be fearful and resistant.

So what will be needed, to an even greater extent than ever before, is a sense of partnership between employers and employees in developing strategies to deal with the challenges of change. In my view, there are two important elements to such strategies: we need to foster a greater degree of flexibility in adapting to change, and we need to increase training so that employees have the necessary tools to operate confidently with advanced technologies and to get the most out of them.

We need to foster a greater degree of flexibility in adapting to change, and we need to increase [on-the-job] training.

Flexibility is important because job requirements will change more frequently, along with evolving technology. We must be prepared to accept and adjust to these changes as well as to the possible need for greater movement between jobs, employers, and even regions.

When it comes to training, the main point I would like to make is that human skills are essential to innovation. What is the sense of spending heavily on state-of-the-art technology and equipment that ends up idle or inefficiently used because of a lack of trained personnel?

The partnerships that are being formed between industries, on the one hand, and colleges and univer-

sities, on the other, are going to be even more important in the future. And I expect that all businesses, especially smaller ones, are going to have to devote more time and resources to training staff.

The importance of an efficient and innovative financial sector

The final item on my list today is the importance of an efficient and innovative financial sector.

There is considerable evidence that the degree of financial development can have a marked impact on economic growth. A highly developed financial sector helps channel savings into investments and allocates that capital more efficiently.

In these times of rapid technological change, many of the new and innovative applications of technology are going to take place in small, often new, start-up companies. Financing the growth of these companies presents a challenge for the financial sector because it requires an ability to assess the risk involved and then put the right price on that risk. And when concentrations of risk become too high for individual investors and lenders, the financial system must be flexible enough to allow them to shift their risks and rebalance their loan and investment portfolios. One of the factors behind the recent extraordinary performance of the United States has been the flexibility and innovation of its financial system. We will need to ensure that in Canada too, the financial sector responds to the challenges of today's changing financing needs.

Concluding Thoughts

Let me summarize my main points today.

A stable, innovative financial sector can also help, by ensuring that financing flows efficiently to where it is needed the most.

Canada has made remarkable progress over the last decade in strengthening its economic foundation. Starting from that firmer base, we are now in a position to move forward and reap some of the potential gains in employment and incomes from the technological revolution that is now sweeping the world.

Monetary policy can support this process by providing a low and stable inflation environment. This will minimize economic fluctuations and allow our economy to perform at its best. Fiscal policy can help by keeping public finances under control and continuing to reduce Canada's debt burden. The right balance of taxes and government services is also important. A stable, innovative financial sector can also help, by ensuring that financing flows efficiently to where it is needed the most.

All this will go a long way towards providing an environment in which Canadian companies can go about

their business confidently in a world of rapid change. It is the business community, however, that must take the innovative, and sometimes risky, decisions that are necessary to improve productivity and competitiveness, in order to meet the challenges and realize the gains of proliferating technologies and increasingly open world markets.

There is no reason why we in Canada cannot meet these challenges and build a better economic future for ourselves.

The Canadian Economy: Finding the Right Balance

*Remarks by Gordon Thiessen
Governor of the Bank of Canada
to the Kelowna Chamber of Commerce
Kelowna, British Columbia
15 June 2000*

With the technological revolution that is currently sweeping the globe, dealing with change is a growing challenge for businesses these days. This revolution is erasing national frontiers, intensifying competition, and transforming economies everywhere. The rules of the game are constantly being rewritten, and the issues facing businesses are multiplying rapidly.

To survive and prosper in today's world, businesses need to keep abreast of global technological trends, be ready to innovate and apply new technologies to both their production processes and the development of new products and services for their clients.

From a broader perspective, in order to have a vibrant, dynamic economy, we count on the business community to take the initiatives that increase productivity and competitiveness so that we, as a nation, can benefit from rapidly changing technologies and increasingly open global markets.

What business people need, in turn, in order to go confidently about their affairs and take the innovative, and sometimes risky, initiatives we expect of them, is a supportive economic policy environment.

Today, I would like to talk about what monetary policy is doing to foster such an environment.

Low and Stable Inflation is Good for Business

Now, more than ever, businesses are operating in a changeable and uncertain world. The Bank of Canada

has been doing what it can by removing one major cause of uncertainty—high and variable inflation.

Low and stable inflation is good for business, good for the consumer, and good for the economy as a whole.

*Low and stable inflation is good for
business, good for the consumer, and
good for the economy as a whole.*

This is not just a trendy central bank mantra. The emphasis that central banks are placing on price stability these days is neither fanciful nor unstudied. It is pragmatic. And it has to do with reducing uncertainty about the future, eliminating the inefficiencies caused by inflation, and minimizing economic ups and downs.

The future is always uncertain. But it is even more so when inflation is rising because the pace at which prices rise is rarely stable or predictable. This uncertainty distorts and confuses the information that consumers, entrepreneurs, savers, and investors rely on to make their economic decisions.

Not only that. Businesses and individuals end up spending more time and money either protecting themselves against inflation or trying to benefit from it. And interest rates rise to compensate savers and lenders for expected higher inflation and for the risks caused by uncertainty about future inflation. None of this encourages productive investment. In the high-inflation days of the 1970s and 1980s, a lot of economic resources were instead devoted to hedging and speculative purchases. And inflationary booms—here and elsewhere—inevitably turned into busts.

We must not let this happen again. That is why the Bank of Canada and the Government of Canada have agreed to an explicit target for inflation control. This target aims to hold inflation inside a range of 1 to 3 per cent.

Inflation-control targets also ensure that monetary policy works to moderate fluctuations in output, employment, and incomes. In the nine years since the targets were first adopted, not only has underlying inflation been lower than in the previous two decades, but economic growth has strengthened and has shown less short-term variability.

As we move ahead, we must ensure that this situation continues and that we avoid the boom-bust cycles of the past. Granted, we will not be able to wipe out fluctuations completely. External shocks will still buffet Canada's very open economy every now and then. And we will get economic surprises on the domestic front too. But in the past, our economic ups and downs were often amplified by outbreaks of inflation.

Keeping the Economy on an Even Keel

So how is the Canadian economy performing these days and what is the Bank of Canada doing to help keep it on an even keel?

Our economy has been expanding solidly for some time now—even through the Asian financial crisis of 1997–98—creating the conditions for the healthy gains in employment and incomes that we are now seeing.

Since mid-1999, the economy has outperformed expectations—growing in excess of 5 per cent at annual rates and with an underlying rate of inflation that, excluding fluctuations in energy prices, has remained in the bottom half of our 1 to 3 per cent target range. The Bank has raised its projection for growth in 2000 to a range of 4 to 4.5 per cent because of stronger demand for Canadian products from both domestic and foreign sources.

When it comes to foreign demand, this stronger momentum reflects faster-than-expected growth in several parts of the world, including Europe and the emerging-market economies that were in the eye of the Asian storm. Even in Japan, where the outlook continues to be uncertain, economic conditions should improve this year.

But by far the greatest source of this stronger external stimulus is the tremendous buoyancy of demand in

the United States—a market that absorbs over 80 per cent of our exports. Demand in that country continues to steam ahead and to push hard against the limits of production capacity. And signs of price and wage pressures have become more visible. That is why the U.S. Federal Reserve has raised interest rates six times in the past 12 months to cool down the economy.

The Bank of Canada has also been concerned that the greater-than-expected U.S. demand for our exports, along with the strong momentum of spending by Canadians, could lead to undue pressure on our production capacity and, consequently, on future inflation in Canada. With U.S. monetary actions reinforcing our view about the risks of a buildup of demand and inflation pressures in that country—a buildup that could spill over into Canada—we have raised interest rates four times since last November.

In this connection, I would like to highlight a couple of important points that sometimes get lost in the public commentary.

Monetary policy actions aim at future inflation

First, monetary policy is concerned with *future* inflation pressures.

Monetary policy works with relatively long lags. It takes between 18 and 24 months for a change in interest rates to work through the economy and have an effect on inflation. For this reason, any actions taken by the Bank of Canada today must be based largely on considerations about the economy and inflation 18 to 24 months down the road—*not* on what is happening now and *not* on the current rate of inflation (except to the extent that these factors colour our view of the future).

Monetary policy decisions are based on considerations about the future, not on the current rate of inflation.

So, even though the underlying rate of inflation has been in the lower half of the 1 to 3 per cent target range, the Bank has to consider what is likely to happen to prices in the future.

Monetary policy actions are based on economic prospects here at home

The next point I would like to stress is that Canadian monetary policy decisions focus, first and foremost, on the economic outlook here in Canada.

Canadian monetary policy decisions focus, first and foremost, on the economic outlook here in Canada.

So, the critical element is the Bank's assessment of the balance of forces at work in the Canadian economy, and what this means for future inflation. If domestic demand here in Canada was not particularly strong, greater-than-anticipated U.S. demand for our products would be a compensating element and hardly an issue. But if domestic demand was already rising rapidly, and the Canadian economy was operating at high levels, the spillover of strong U.S. demand would have the potential to strain our production capacity and lead to higher inflation in the future.

The important judgment that your central bank must make—every step of the way—is how these domestic and external forces add up.

When the Canadian economy is generally in sync with that of the United States, and interest rates in our two countries are moving in the same direction, I can appreciate that Canadian monetary policy may be difficult to interpret. Some people may be persuaded to think that the Bank of Canada never has any choice but to follow the U.S. Federal Reserve. Or, for that matter, that the Bank must have a target for the Canadian dollar that requires interest rates here to move in lock-step with U.S. rates.

But that is just not so.

When U.S. monetary authorities raise interest rates, the Bank of Canada has to look carefully at the reasons behind the move and decide what it means in terms of our ongoing assessment of the prospects for total demand and inflation in Canada.

Developments in the U.S. economy will always be important to Canada. And moves in U.S. interest rates will always influence rates around the world, includ-

ing ours. But that does not mean that we cannot have different interest rates in Canada and that the Bank always follows the Fed. Sometimes we do, and sometimes we don't. *It all depends on what we think is necessary to keep the Canadian economy on a non-inflationary, and thus sustainable, growth path.*

As I have already noted, in the past 12 months, we raised our interest rates four times while the Americans have raised theirs six times. On those four occasions, including the most recent increase in May, the Bank, after careful consideration, decided that the implications of U.S. developments for our economy justified higher rates here as well.

It is also important to remember that Canadian interest rates are still below comparable U.S. rates for all maturities—as they have been for the last few years. This basically reflects the fact that we have a lower rate of inflation than our U.S. neighbours and that our economy has not been pressing as hard against its capacity limits as theirs.

We Need to Keep Demand and Supply in Balance

Through this discussion, I have talked mostly about total demand, but have not said much about our economy's ability to supply goods and services—except to suggest that a rapidly rising demand could lead to pressures on capacity and inflation.

For the most part, we can be reasonably confident about assessing the various sources and strength of demand in the economy. But estimates of the production potential of our economy are much more uncertain these days because of major ongoing structural changes.

We know that in recent years, and especially since 1996, Canadian businesses have been investing heavily in machinery, equipment, and software, much of which embodies the latest technologies. This should raise productivity in Canada and allow our economy to grow faster than it otherwise would. But, at this point, it is difficult to tell by how much, whether some of the gains are already in, or whether most are still to come. So far, our statistics yield little direct evidence of a substantial pickup in productivity growth, although recent historical revisions to the National Accounts show somewhat larger gains than before.

Because of this uncertainty, the Bank is taking a cautious approach to projecting a permanently higher rate of growth in our economy's capacity to produce.

But we certainly do not want to dismiss this possibility either. That is why we are following closely a wider-than-usual range of indicators that could tell us what is happening on the supply side and give us early-warning signs of pressure on capacity and prices. For example, we watch for unexpected movements in the underlying trend of inflation and for changes in expectations of future inflation. We also look at commodity prices, wage settlements, reports of shortages in product and labour markets, the growth of money and credit, and information from the Bank's business contacts across Canada.

Our recent very favourable price performance suggests that [the Canadian economy] has not been pressing as hard against capacity as we had thought. It gives us some more room to explore the limits of that capacity.

Take, for instance, our best estimate of the trend of inflation—what we call core inflation. This is a measure that takes out of the consumer price index the fluctuations caused by the very volatile energy and food components and the effects of changes in indirect taxes. By this measure, inflation has been somewhat lower than we had expected since late last year. This

very favourable price performance suggests that our economy has not been pressing as hard against capacity as we had thought. It gives us some more room to explore where the limits of that capacity really are. And this should give businesses a greater opportunity to exploit their new equipment and technology to the fullest.

Nonetheless, we must not be lulled into thinking that the threat of inflation has disappeared. Given the strong momentum and high levels of activity in our economy, and given the time that it takes for monetary policy actions to affect output and prices, the Bank must remain vigilant. Nothing will bring the present expansion to an abrupt halt more quickly than an outbreak of inflation.

Nothing will bring the present expansion to an abrupt halt more quickly than an outbreak of inflation.

Assessing the balance between total demand and supply in the economy and the implications for inflation will be an ongoing challenge for monetary policy. I can assure you that the Bank is fully committed to the task—because keeping inflation low and stable will help to provide an environment in which the Canadian economy can enjoy solid growth and achieve its full potential.

Press Releases

Major press statements issued by the Bank of Canada and selected other official releases of related interest are published below.

Bank of Canada 4 May 2000

Bank of Canada Governor Gordon Thiessen plans to retire on 31 January 2001

Bank of Canada Governor Gordon Thiessen has officially informed the Bank's Board of Directors and staff that he will retire at the end of his term, effective 31 January 2001.

Mr. Thiessen, who was appointed Governor effective 1 February 1994 for a seven-year term, had served as Senior Deputy Governor since 1987. He is retiring after 35 years of service with the Bank.

Mr. Thiessen indicated that he was making his plans known well in advance to facilitate planning for the selection and appointment of a new Governor. Governors of the Bank of Canada are appointed by the Directors with the approval of the Governor-in-Council (the federal Cabinet).

Bank of Canada 8 May 2000

Bank of Canada to Stop Issuing \$1000 Note

The Bank of Canada announced today that, effective 12 May, it will stop issuing \$1000 bank notes and will begin to withdraw them from circulation.

The announcement follows the federal government's approval of an amendment to the *Bank of Canada Notes Regulations* to eliminate the \$1000 note as part of the fight against money laundering and organized crime. This decision was recommended by the Department of Finance in consultation with the Bank of Canada, the federal Solicitor General, the Royal Canadian Mounted Police, and other Canadian law enforcement agencies.

The Bank of Canada stressed that even after it has stopped issuing \$1000 notes, the notes already in circulation will remain legal tender and will retain their full face value. Individuals will be free to hold and use the notes for as long as they want. This is true for all Bank of Canada notes that are no longer issued, such as one- and two-dollar notes.

The \$1000 notes will be withdrawn over time with the help of financial institutions, which have been asked to return the notes to the Bank of Canada as they are deposited or exchanged by the public. All \$1000 notes returned to the Bank of Canada will be destroyed. The

Bank of Canada will ensure that a good supply of notes of lower denominations is available to replace the discontinued notes.

The withdrawal of the \$1000 note will have little impact on Canada's currency system and its ability to meet the needs of businesses and individuals. The note is rarely used for cash transactions. In 1999, for example, there were about 3.8 million \$1000 notes in circulation, representing less than 0.3 per cent of all notes in circulation. More widely used denominations, as well as cheques, credit and debit cards, and electronic transfers, will continue to provide Canadians with a choice of ways in which to make payments.

No new denominations to replace the \$1000 note are being considered at the present time.

For further information:

Linda Drouin
Media and Public Relations
Bank of Canada
(613) 782-7125

Jean-Michel Catta
Public Affairs and
Operations Division
Department of Finance
(613) 996-8080

Daniel Brien
Communications Assistant
to the Solicitor General
(613) 991-2924

André Guertin
Media Relations
Royal Canadian Mounted
Police
(613) 993-2999

New Publications

Monetary Policy Report Update

The Bank of Canada is now publishing regular updates (in February and August) to its semi-annual *Monetary Policy Report*. The first issue of the *Monetary Policy Report Update* will be released this August.

Bilingualism at the Bank of Canada

The Bank of Canada's annual report on bilingualism for the year 1999 is now available. The report, *Bilingualism at the Bank of Canada*, outlines progress made over the past year in implementing the Bank's bilingualism policies.

Copies of these publications can be obtained free of charge from:

Publications Distribution
Communications Services
Bank of Canada
Ottawa, Ontario
Canada
K1A 0G9

e-mail address:
publications@bank-banque-canada.ca

LVTS Participants, Direct Clearers, Government Securities Distributors, and Primary Dealers

LVTS participants

On 4 February 1999, the Canadian Payments Association (CPA) introduced the Large Value Transfer System (LVTS), an electronic system for the transfer of payments. An LVTS participant is a member of the CPA who participates in the LVTS and maintains a settlement account at the Bank of Canada. There are 13 LVTS participants in addition to the Bank of Canada.

Alberta Treasury Branches
Bank of America Canada
Bank of Montreal
Banque Nationale de Paris Canada
The Bank of Nova Scotia
La Caisse centrale Desjardins du Québec
Canadian Imperial Bank of Commerce
Credit Union Central of Canada
HSBC Bank Canada
Laurentian Bank of Canada
National Bank of Canada
Royal Bank of Canada
The Toronto-Dominion Bank

Direct clearers

A direct clearer is a member of the Canadian Payments Association (CPA), participating directly in the Automated Clearing Settlement System and maintaining a settlement account at the Bank of Canada. The direct clearers act as clearing agents for other members of the CPA (indirect clearers). There are 12 direct clearers in addition to the Bank of Canada.

Alberta Treasury Branches
Bank of Montreal
The Bank of Nova Scotia
La Caisse centrale Desjardins du Québec
Canada Trustco Mortgage Company
Canadian Imperial Bank of Commerce
Credit Union Central of Canada
HSBC Bank Canada
Laurentian Bank of Canada
National Bank of Canada
Royal Bank of Canada
The Toronto-Dominion Bank

Government securities distributors

The government distributes Government of Canada treasury bills and marketable bonds through a group of investment dealers and banks. The members of this group are called government securities distributors.¹

Bank of Montreal (treasury bills only)
Beacon Securities Limited
BLC Securities Inc.
La Caisse centrale Desjardins du Québec
Canaccord Capital Corp.
Canadian Imperial Bank of Commerce (treasury bills only)
Casgrain & Company Limited
CIBC World Markets Inc. (marketable bonds only)
CTI Capital Inc.
Deutsche Bank Securities Limited
Golden Capital Securities Limited
Goldman Sachs Canada
HSBC Bank Canada
Merrill Lynch Canada Inc.
J.P. Morgan Securities Canada Inc.
Morgan Stanley Canada Limited
National Bank Financial Inc.
Nesbitt Burns Inc. (marketable bonds only)
Ocean Securities Inc.
Odlum Brown Limited
RBC Dominion Securities Inc.
Salomon Smith Barney Canada Inc.
Scotia Capital Inc.
Société Générale Valeurs Mobilières Inc.
The Toronto-Dominion Bank

Primary dealers

Primary dealers are the core group of government securities distributors that maintains a certain threshold of activity in the market for Government of Canada securities. The Bank of Canada deals with primary dealers when it conducts open market operations in the overnight market. Primary dealer status can be attained in either treasury bills or marketable bonds, or both.

Treasury bills²

Bank of Montreal
BLC Securities Inc.
Canadian Imperial Bank of Commerce
Deutsche Bank Securities Limited
Goldman Sachs Canada
Merrill Lynch Canada Inc.
National Bank Financial Inc.
RBC Dominion Securities Inc.
Scotia Capital Inc.
The Toronto-Dominion Bank

Marketable bonds³

Casgrain & Company Limited
CIBC World Markets Inc.
Deutsche Bank Securities Limited
Goldman Sachs Canada
Merrill Lynch Canada Inc.
J.P. Morgan Securities Canada Inc.
Morgan Stanley Canada Limited
National Bank Financial Inc.
Nesbitt Burns Inc.
RBC Dominion Securities Inc.
Scotia Capital Inc.
The Toronto-Dominion Bank

1. Details related to the responsibilities and performance requirements of government securities distributors are described in "Terms of Participation in Auctions for Government Securities Distributors," Bank of Canada Web site: www.bank-banque-canada.ca

2. Primary dealers' aggregate competitive bidding limit is 250 per cent of auction amount per tranche.

3. Primary dealers' aggregate competitive bidding limit is 266 per cent of auction amount.

Bank of Canada

Board of Directors

Governor

Gordon G. Thiessen*

Senior Deputy Governor

Malcolm D. Knight*

Hon. Winston Baker,* St. John's, Nfld.

Kit Chan, Calgary, Alta.

Walter Dubowec, FCA,* Winnipeg, Man.

Raymond Garneau,* Westmount, Que.

James S. Hinds, QC, Sudbury, Ont.

Barbara R. Hislop, Vancouver, B.C.

Aldéa Landry, QC, Moncton, N.B.

J. Spencer Lanthier, FCA, Mississauga, Ont.

Harold H. MacKay,* QC, Regina, Sask.

Paul Massicotte, St-Laurent, Que.

Barbara F. Stevenson, QC, Charlottetown, P.E.I.

Member Ex Officio:

Deputy Minister of Finance

Kevin G. Lynch*

Senior Management

Governor

Gordon G. Thiessen

Senior Deputy Governor

Malcolm D. Knight

Deputy Governors

Pierre Duguay

Charles Freedman

W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Tim E. Noël

Advisers

Janet Cosier

David Longworth

John Murray

Vaughn O'Regan

Donald R. Stephenson

Serge Vachon

Special Adviser

Daniel Racette*

Internal Auditor

Peter Koppe

Corporate Secretary

L. Theodore Requard

Chief Accountant

Frank J. Mahoney

*Member of the Executive Committee

*Visiting economist

Officers

Financial Markets

Chief:

R.M. Parker

Director, Montreal Division:

J.-P. Aubry

Director, Toronto Division:

H.R. MacKinnon

Deputy Chief and Director—Research, Information Systems, and Business Support:

N. Close

Director, Market Operations and Analysis:

P.E. Demerse

Research Adviser:

W.N. Engert

Team Leaders:

P.Y.D. Farahmand; R.W. Morrow; W. Speckert;

P.H. Thurlow; L.S. Young

Transition Leader:

R.C. White

Senior Principal:

G.C. Nowlan

Principals:

W.A. Barker; A.R.J. Gravelle;

R.R. Hannah; T.A. Hossfeld; J.W. Kiff

Senior Analysts:

F.M. Furlan; M.C.L.N. Harvey; D.A. Martin;

D.L. Merrett; P.M. Muller; S.E. Toll;

M.G. Whittingham

TORONTO DIVISION

Director:

H.R. MacKinnon

Senior Analysts:

R.A. Ogrodnick; Z.A. Lalani

MONTREAL DIVISION

Director:

J.-P. Aubry

Senior Analyst:

J.D.S. Boisvert

Research

Chief:

R.T. Macklem

Deputy Chief:

B.P.J. O'Reilly

Research Adviser:

I. Ip; A.C. Crawford

Research Adviser—Current Analysis:

G.J. Stuber

Research Adviser—Macro-Modelling:

R. Amano

Assistant Chiefs:

D. Coletti; R. Dion; G. Srouf

Regional Coordinator:

C. Dupasquier

Senior Representatives (Economics)—

Atlantic Provinces:

D. Amirault

Calgary:

D. Mc Manus

Montreal:

L.-R. Lafleur

Toronto:

F.M.B. Brady

Vancouver:

F. Novin

Principal Researcher:

K.T. McPhail

Senior Analysts:

J. Fares; M. Johnson; M. Kichian; C. Kwan;

M.-C. Montplaisir; G.L. Wilkinson

Officers

Monetary and Financial Analysis

Chief:

J.G. Selody

Deputy Chief:

M.L.A. Côté

Regulatory Policy Adviser:

C.A. Goodlet

Research Advisers:

J.F. Dingle; J. Kuszczak

Assistant Chiefs:

S. Hendry; D. Maclean; S. O'Connor

Special Coordinator:

D.L. Howard

Data Base Officer:

M.M. Tootle

Principal Researchers:

J. Atta-Mensah; G. Tkacz

Senior Analysts:

J.W. Armstrong; D.N. Côté; A. Daniel;

P.D. Gilbert; R.H. Lange; R. Stilborn; G. Zhang

International

Chief:

J.E. Powell

Deputy Chief:

S.V. Niven

Assistant Chiefs:

R.J.G.R. Lafrance; J.M.P. St-Amant

Research Adviser:

K.J. Clinton

Research Officers:

J.L.J. Jacob; M.S. Kruger; M.C.D. Lecavalier

Principal Researcher:

C.A. Adam

Senior Analysts:

R. Djoudad; C. Gauthier; R.C. Lalonde;

M.D.S. Morin; P.N. Osakwe; D. Tessier

Banking Operations

Strategic Leadership Team

Chief:

B.J.D.M. Schwab

Directors:

J.P. Reain; C.R.C. Spencer; L.M. Thomas

Assistant Directors:

S.A. Betts; M.C.N. Gélinas; L. Hyland;

J.J.G. Marois; R.E. Ridley; R.L. Wall

Scientific Adviser:

W.F. Murphy

Chief Curator and Head of the Currency Museum:

J.G. Esler

Senior Consultants:

R.E. Allenby; R. Dzidek; R.P. Miller; W.J. Platt

Consultants:

W.T. Cook; P. de Swart; S.L. Hill;

M.C.M. Lefebvre-Manthorp; P. Matte;

J. Robinson; H. Wyse

Agent (Ottawa):

N.J. Pearson

Regional Directors—Agents:

L. Laviolette (Montreal)

M. Stockfish (Toronto)

Regional Directors:

G. Bilkes (Vancouver)

R. Dolomont (Halifax)

H. Hooper (Calgary)

Assistant Directors—Operations

D.A. Ashwood (Toronto)

J.A.R. Tremblay (Montreal)

Officers

Government Securities Services

Chief:

F.J.B. Turner

Director, Operations:

W.G. Percival

Director, Business and Organization Development:

E.P. Fine

Assistant Directors:

M.N.J. Caron; J. Cockerill; R. Dunlop; D.M. Fleck;

G.F.G. Guéranger; H.A.N. Janssen; T.R. McBride;

B. Smith

Senior Business Consultants:

R.A.A. Edwards; H. MacLean; J.M. McDougall;

External Relationships Team Manager:

J.P.C. Miner

Business Operations Team Managers:

B.E. Duncan; J.P. LeBel; D.K. Sargeant

Business Relationship Manager:

K.J. Wilson

Audit

Internal Auditor:

P. Koppe

Information Technology Audit

Director:

D.N. Sullivan

Audit Practices Leader:

C.S. Reid

Audit Officer:

J.D. Lanthier

Operational Audit

Director:

B.M. Aiken

Audit Practices Leaders:

C.E. Abela; J.P.S. Michaud

Executive and Legal Services

Corporate Secretary and Chief:

L.T. Requard

Legal Services

General Counsel:

D.M. Duffy

Senior Legal Counsel:

R.G. Turnbull

Legal Counsels:

M. Bordeleau; K. Davison

Executive Secretariat

Assistant Secretaries:

S.I. Balatti; D. Caron; S. Chibuk

Special Assistants:

B.R. Auger; C. Samuel

Head, Administrative Services:

M.F.G. Mainville

Communications Services

Chief:

B. Yemen

Deputy Chief:

M.A.J. Charron

Director, Communications Policy and Planning

Division:

D.S. Schuthe

Senior Assistant to the Governor:

I.E. Vayid

Head, Translation:

M.L.Y. Brousseau

Head, Public Affairs:

L. Drouin

Head, Publishing:

Vacant

Head, Internal Communications:

J. Bourque

Deputy Chief Translator:

L. Gauvin

Manager, Editorial Services:

J.E. Moxley/L.-A. Solomonian

Head, Speechwriting and Related Services:

S. Hall

Special Assistant:

N. Poirier

Officers

Infrastructure Services

Chief:

D.W. MacDonald

Business Development Managers:

L.R. McEwen; B.A. Nichols; E.D. Nymark;
D.W. Trevorrow

Service Delivery Managers:

H.M. Balon; M-C.M. Lam; M.C.M. Sabourin

Planning and Support Services

Adviser:

J.M. Gabie

Senior IT Architect:

S.R. Tennenhouse

Planning Coordinator:

S.F. White

Senior Project Leaders:

M.M.M. Dagenais; M.J. Kameka; W.J. Skof

Systems Solutions and Practices

Director:

C.J. Hemstead

Senior Managers:

M.A. McCarthy; B.V. Riff; S.M. Webber

Program Managers:

J.R.M. Huard; L.M. Saunders; C.B. Smith-Belisle;
E.P. Tompkins

Senior Project Leaders:

J.E.M. Cléroux; R.J. Hague; M.M.N.M. Letellier;
D.L. Loomis-Bennett; A.K.L. Santry

Corporate Work Environment

Director:

J.J. Otterspoor

Senior Managers:

A.A. Audette; G.D.W. Kirkwood; J.C. McBane;
W.J.M. Reinburg; C.H. Scott; D.L. Whitman

Service Managers:

L.A. DiMillo; G.I. Ireland; S.S. Law;
J.M.F.A. Lemieux; A.G.J. Mageau; W.A. Pettipas;
G.P. Price; D.J. Schaffler; C.M. Sullivan

Senior Project Manager:

M.L. Fleming

Infrastructure Services (continued)

Senior Project Leaders:

D.R. Chandonnet; L.F. Coburn; J.S. Garbuio;
L.R. Hickey; H.A. Klee; D.M. MacCara;
J.W.P. Mallette; N. Rahemtulla; D.W. Walker

Senior Technology Architect:

M.C.A. Tong

Building Manager, MAOC:

J.Y.R. Richard

Building Manager, TAOC:

C.G. Buckingham

Management Services

Chief:

G.T. Gaetz

Service Teams, Employee Services and Transition

Director:

R.A.J. Julien

Project Managers:

M.F.F. Girard; P. McBain

Service Teams

Service Leaders:

Banking Operations—S. Mougeot
Group of Eight—C.H.G. Power
Infrastructure Services—R.S. Howland

Employee Services

Service Leader:

J.D. Ormiston

Employee Relations Adviser:

D.P. Larocque

Management Practices

Advisers:

Human Resources Planning, Finance, Information:

C.G. Leighton

Human Resources Strategy and Strategic Initiatives:

J.H.C.J.-B. Montambault

Senior Consultants:

Human Resources:

J.-R. Bonin; G. Cazabon; K.D. McDonald

Information Management:

C.S. Emery

Finance:

J. Bromley; M.M. Riopelle

Officers

Management Services (continued)

Operations Centre

Director and Chief Accountant:

F.J. Mahoney

Corporate Accounting, Management Reporting, and Systems

Service Leader:

W.D. Sinclair

Treasury and Procurement Services

Service Leader:

R.D. Hepplewhite

Information Resource Centre

Service Leader:

C. Hunt

Archivist:

R.C. Miller

Corporate Organization and Renewal (CORE)

Project Executive:

R.L. Flett

Effective 4 July 2000

Articles and Speeches

Autumn 1999 to Spring 2000

Autumn 1999

Articles

The Corporate Bond Market in Canada
Markets for Government of Canada Securities in the 1990s:
Liquidity and Cross-Country Comparisons
Real Exchange Rate Indexes for the Canadian Dollar

Speeches

— Canada's Economy as the Year 2000 Approaches

Winter 1999–2000

Articles

Recent Developments: An Update to the *Monetary Policy Report*
The Exchange Rate, Productivity, and the Standard of Living
Trends in Canada's Merchandise Trade
Feedback Rules for Inflation Control: An Overview of Recent Literature

Speeches

— The Challenges for Canadian Monetary Policy in the Year 2000
— The Canadian Economy, Productivity, and Our Standard of Living

Spring 2000

Articles

Recent Developments in the Monetary Aggregates and Their Implications
Credibility and Monetary Policy

Speeches

— Accountability and Transparency in Canada's Monetary Policy
— The Conduct of Monetary Policy When You Live Next Door to a Large Neighbour

Bank of Canada Publications

For further information, including subscription prices, contact Publications Distribution, Communications Services, Bank of Canada, Ottawa, K1A 0G9 (Telephone: 613-782-8248)

Annual Report of the Governor (published in March each year)*

Monetary Policy Report (published semi-annually)*

Monetary Policy Report Update (published February and August)*

Bank of Canada Review (published quarterly,* see page 2 for subscription information)

Bank of Canada Banking and Financial Statistics (monthly)

Minutes of the Board of Directors' Meetings* (available by mail or facsimile through subscription)

Weekly Financial Statistics (published each Friday,* (available by mail or facsimile through subscription))

A History of the Canadian Dollar
James Powell (published October 1999, available at Can\$4 plus GST and PST, where applicable)

Conference Proceedings

Proceedings of Monetary Seminar 90

The Exchange Rate and the Economy, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, June 1992

Economic Behaviour and Policy Choice Under Price Stability, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, October 1993

Credit, Interest Rate Spreads and the Monetary Policy Transmission Mechanism, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, November 1994

Money Markets and Central Bank Operations, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, November 1995

Exchange Rates and Monetary Policy, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, October 1996

Conference Proceedings (cont'd)

Price Stability, Inflation Targets and Monetary Policy, May 1997*

Information in Financial Asset Prices, May 1998*

Conference volumes are available at Can\$15 plus GST and PST where applicable.

Technical Reports

Technical Reports are usually published in the original language only, with an abstract in both official languages. Single copies of these publications may be obtained without charge by writing to:

Publications Distribution, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0G9.

Consult the Autumn 1998 issue of the *Review* for a list of the Staff Research Studies and Technical Reports published before 1989.

1990

- 52 International interest rate linkages and monetary policy: A Canadian perspective (John Murray and Ritha Khemani)
- 53 Measuring the profitability and effectiveness of foreign exchange market intervention: Some Canadian evidence (John Murray, Mark Zelmer, and Shane Williamson)
- 54 The goal of price stability: A review of the issues (Jack Selody)

1991

- 55 Some evidence on hysteresis and the costs of disinflation in Canada (Barry Cozier and Gordon Wilkinson)

1992

- 56 Wage and price dynamics in Canada (Barry Cozier)
- 57 Some implications of international financial integration for Canadian public policy (William White)
- 58 Government debt in an open economy (Douglas Laxton and Robert Tetlow)
- 59 A simple multivariate filter for the measurement of potential output (Douglas Laxton and Robert Tetlow)
- 60 Fiscal policy and external balance in the G-7 countries (Stephen S. Poloz)

1993

- 61 Un modèle du coût du financement et du ratio d'endettement des entreprises non-financières (Jean-François Fillion)
- 62 The development of financial derivatives markets: The Canadian experience (Sean O'Connor)
- 63 Monetary policy, uncertainty and the presumption of linearity* (Douglas Laxton, David Rose, and Robert Tetlow)
- 64 Measurement biases in the Canadian CPI (Allan Crawford)

1994

- 65 Tests of market efficiency in the one-week when-issued market for Government of Canada treasury bills (D. Graham Pugh)
- 66 Les sources des fluctuations des taux de change en Europe et leurs implications pour l'union monétaire* (Alain DeSerres and René Lalonde)
- 67 The role of house prices in regional inflation disparities* (Dinah Maclean)
- 68 The microstructure of financial derivatives markets: Exchange-traded versus over-the-counter* (Brenda González-Hermosillo)
- 69 From monetary policy instruments to administered interest rates: The transmission mechanism in Canada* (Kevin Clinton and Donna Howard)
- 70 The implications of the FTA and NAFTA for Canada and Mexico* (William R. White)
- 71 Wealth, disposable income and consumption: Some evidence for Canada* (R. Tiff Macklem)
- 72 The steady-state model: SSQPM. The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 1* (Richard Black, Douglas Laxton, David Rose, and Robert Tetlow)

1995*

- 73 A robust method for simulating forward-looking models The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 2 (John Armstrong, Richard Black, Douglas Laxton, and David Rose)

1996*

- 74 The electronic purse: An overview of recent developments and policy issues (Gerald Stuber)
- 75 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 3 The dynamic model: QPM (Donald Coletti, Benjamin Hunt, David Rose, and Robert Tetlow)
- 76 Excess volatility and speculative bubbles in the Canadian dollar: Real or imagined? (John Murray, Simon van Norden, and Robert Vigfusson)
- 77 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 4 A semi-structural method to estimate potential output: Combining economic theory with a time-series filter (Leo Butler)
- 78 Do mechanical filters provide a good approximation of business cycles? (Alain Guay and Pierre St-Amant)

1997*

- 79 Measurement of the output gap: A discussion of recent research at the Bank of Canada (Pierre St-Amant and Simon van Norden)
- 80 Constraints on the conduct of Canadian monetary policy in the 1990s: Dealing with uncertainty in financial markets (Kevin Clinton and Mark Zelmer)

1998*

- 81 The Canadian banking system (Charles Freedman)
- 82 The financial services sector: Past changes and future prospects (Charles Freedman and Clyde Goodlet)
- 83 The benefits of low inflation: Taking stock (Brian O'Reilly)

1999*

- 84 Yield curve modelling at the Bank of Canada (David Bolder and David Stréliski)
- 85 Inflation targeting under uncertainty (Gabriel Srouf)
- 86 Greater transparency in monetary policy: Impact on financial markets (Phillippe Muller and Mark Zelmer)
- 87 The regulation of central securities depositories and the linkages between CSDs and large-value payment systems (Charles Freedman)

2000*

- 88 International financial crises and flexible exchange rates: Some policy lessons from Canada (John Murray, Mark Zelmer, and Zahir Antia)

Working Papers*

* These publications are available on the Bank's Web site, which can be found at www.bank-banque-canada.ca

Summary Tables

Summary of Key Monetary Policy Variables

Monthly	Inflation-control target (12-month rate)			Policy instrument		Monetary conditions			Monetary aggregates (12-month growth rate)				Inflation indicators				Average hourly earnings of permanent workers		
	Target range	CPI	Core CPI	Operating band for overnight rate (end of month)	Overnight money market rate	Monetary conditions index (January 1987=0)	90-day commercial paper rate	C-6 trade- weighted exchange rate (1992=100)	Gross M1	M1++	M2++	Yield spread between conventional and Real Return bonds	CPIX	CPIW	Unit labour costs	IPPI (finished products)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)		
1996	J	1.3	1.2	1.4	4.25	4.75	4.54	-4.82	4.59	87.29	10.8	2.8	6.1	3.24	1.7	1.3	0.4	3.1	
	F	1.3	1.4	1.3	3.75	4.25	4.02	-5.02	4.15	87.92	11.0	2.9	6.2	3.09	1.6	1.4	0.6	3.5	
	A	1.3	1.5	1.2	3.75	4.25	4.03	-5.10	4.01	88.08	11.1	2.7	6.2	3.17	1.8	-0.5	3.1		
	S	1.3	1.8	1.3	3.00	3.50	3.42	-5.16	3.30	89.80	12.2	3.7	6.9	2.98	1.8	-	3.0		
	O	1.3	2.0	1.4	2.75	3.25	3.01	-5.69	2.92	89.41	12.3	4.7	7.9	2.78	1.9	0.9	2.1		
	N	1.3	2.2	1.7	2.75	3.25	3.01	-5.88	3.13	88.35	13.3	5.8	7.6	3.00	2.2	1.9	2.1		
	D	1.3	2.1	1.6	2.75	3.25	3.00	-5.11	3.15	90.36	15.5	6.5	7.4	3.19	2.0	1.9	1.9		
1997	J	1.3	2.2	1.5	2.75	3.25	2.98	-5.59	3.12	89.15	16.6	7.3	7.5	2.95	2.0	1.8	1.4	1.7	
	F	1.3	2.0	1.7	2.75	3.25	2.96	-5.58	3.28	88.73	15.5	7.7	7.7	2.99	2.0	1.8	1.6	1.9	
	M	1.3	1.7	1.8	2.75	3.25	3.04	-5.88	3.44	87.52	15.2	7.5	7.9	2.94	2.2	1.8	2.4	2.6	
	A	1.3	1.5	1.6	2.75	3.25	2.96	-5.95	3.27	87.78	16.1	7.3	7.9	2.81	2.2	1.7	2.3	1.8	
	M	1.3	1.7	2.1	3.00	3.50	2.97	-6.22	3.27	87.07	15.1	7.0	7.7	2.54	2.2	1.9	1.5	1.9	
	J	1.3	1.7	1.5	3.00	3.50	3.24	-5.29	3.67	88.48	16.3	7.0	7.8	2.37	1.9	1.7	1.5	1.6	
	J	1.3	1.7	1.5	3.00	3.50	3.27	-5.59	3.63	87.78	16.7	7.2	7.8	2.42	2.0	1.7	2.0	1.9	
	A	1.3	1.9	1.5	3.00	3.50	3.24	-5.50	3.64	87.99	15.0	6.4	7.7	2.25	1.7	1.5	1.9	1.8	
	S	1.3	1.6	1.5	3.00	3.50	3.24	-5.50	3.64	87.99	15.0	6.4	7.7	2.25	1.7	1.5	1.9	1.8	
	S	1.3	1.5	1.7	3.25	3.75	3.54	-5.67	3.91	86.84	14.9	5.6	7.7	2.03	2.0	1.5	1.1	1.7	
	O	1.3	0.8	0.9	3.50	4.00	3.55	-5.83	4.14	85.82	15.5	5.8	7.1	1.91	1.2	1.1	1.1	2.8	
	N	1.3	0.7	0.8	4.00	4.50	4.34	-5.17	4.80	85.84	13.9	5.0	7.5	1.81	1.3	1.1	-0.6	2.1	
	D	1.3	1.1	1.1	4.50	5.00	4.28	-6.10	4.56	84.07	13.5	5.3	7.9	1.70	1.5	1.4	1.7	2.9	
	J	1.3	1.0	1.4	4.50	5.00	4.71	-4.88	4.96	86.16	12.0	4.0	7.8	1.72	1.7	1.4	1.7	2.8	
F	1.3	0.9	1.2	4.50	5.00	4.68	-4.68	4.84	87.01	11.6	3.3	7.0	1.67	1.5	1.3	0.5	1.5		
1998	M	1.3	0.8	1.0	4.50	5.00	4.73	-5.12	5.04	85.35	12.5	3.7	7.4	1.81	1.1	1.2	2.5	1.5	
	A	1.3	1.1	1.2	4.50	5.00	4.74	-5.48	5.04	84.42	11.5	3.3	7.5	1.71	1.3	1.3	1.9	2.2	
	M	1.3	1.0	0.8	4.50	5.00	4.74	-5.71	5.06	83.80	10.3	2.6	7.6	1.67	1.2	1.3	1.7	2.8	
	J	1.3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.77	-6.39	5.14	81.92	10.2	3.5	7.9	1.74	1.3	1.3	2.3	3.3	
	J	1.3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.77	-6.39	5.14	81.92	10.2	3.5	7.9	1.74	1.3	1.3	2.3	3.3	
	A	1.3	0.8	1.2	5.50	6.00	4.72	-7.51	5.22	79.00	8.9	3.1	8.0	1.73	1.2	1.3	1.7	3.3	
	S	1.3	0.7	1.2	5.25	5.75	5.73	-6.87	5.38	80.16	11.2	3.5	8.1	1.30	1.2	1.3	1.2	3.0	
	S	1.3	1.0	1.2	5.00	5.50	5.23	-7.65	5.22	78.68	9.4	2.9	7.7	1.38	1.2	1.3	2.2	4.5	
	O	1.3	1.2	1.4	4.75	5.25	4.95	-7.70	5.09	78.87	7.0	1.5	7.7	1.30	1.5	1.5	2.0	3.7	
	N	1.3	1.0	1.4	4.75	5.25	5.11	-8.00	5.02	78.32	6.9	1.2	7.4	1.12	1.2	1.3	2.4	3.1	
	D	1.3	0.6	1.0	4.75	5.25	4.99	-7.35	5.01	79.89	7.7	1.6	6.7	1.13	0.9	1.1	1.0	2.7	
	J	1.3	0.7	0.9	4.75	5.25	5.00	-6.62	5.04	81.59	7.9	2.4	6.6	1.30	0.9	1.1	1.5	1.9	
	F	1.3	1.0	1.2	4.50	5.00	4.99	-7.07	4.85	80.96	8.0	2.7	7.3	1.20	1.1	1.3	1.0	1.9	
	M	1.3	1.7	1.4	4.50	5.00	4.78	-6.34	4.80	82.88	7.2	3.1	6.4	1.32	1.4	1.6	1.0	4.4	
A	1.3	1.6	1.4	4.25	4.75	4.59	-6.25	4.71	83.32	6.7	3.7	6.1	1.50	1.4	1.5	1.4	3.1		
1999	M	1.3	1.6	1.7	4.25	4.75	4.60	-6.07	4.86	83.41	6.7	3.9	6.1	1.60	1.5	1.5	0.6	1.6	
	J	1.3	1.6	1.7	4.25	4.75	4.62	-6.07	4.86	83.41	6.7	3.9	6.1	1.60	1.5	1.5	0.6	1.6	
	J	1.3	1.8	1.6	4.25	4.75	4.61	-7.04	4.91	80.88	5.9	4.1	5.8	1.72	1.6	1.6	1.3	2.3	
	J	1.3	2.1	1.6	4.25	4.75	4.62	-6.78	4.87	81.61	7.5	4.6	6.2	1.65	1.6	1.6	0.8	1.9	
	A	1.3	2.1	1.6	4.25	4.75	4.58	-6.22	4.83	83.08	6.1	4.9	6.3	1.86	1.9	1.9	0.5	2.4	
	S	1.3	2.6	1.9	4.25	4.75	4.58	-6.22	4.83	83.08	6.1	4.9	6.3	1.86	1.9	1.9	0.5	2.4	
	S	1.3	2.3	1.6	4.25	4.75	4.61	-6.20	5.05	82.61	7.2	5.5	6.4	2.31	1.6	1.7	1.1	1.1	
	O	1.3	2.2	1.5	4.50	5.00	4.77	-6.05	5.05	82.98	9.5	6.1	6.5	2.06	1.6	1.7	0.4	2.06	
	N	1.3	2.2	1.5	4.50	5.00	4.77	-6.05	5.05	82.98	9.5	6.1	6.5	2.06	1.6	1.7	0.4	2.06	
	D	1.3	2.6	1.6	4.50	5.00	4.76	-5.46	5.27	83.90	11.6	7.3	7.2	2.22	1.4	1.7	1.2	1.8	
	2000	J	1.3	2.3	1.3	4.50	5.00	4.77	-5.09	5.25	84.87	10.5	6.5	7.2	2.25	1.3	1.5	1.6	1.2
		F	1.3	2.7	1.6	4.75	5.25	4.97	-5.54	5.31	83.58	13.2	8.3	7.1	1.91	1.2	1.6	2.5	2.7
		M	1.3	3.0	1.5	5.00	5.50	5.25	-5.16	5.46	84.17	15.1	9.8	7.4	2.04	1.4	1.7	1.9	2.1
		A	1.3	2.1	1.2	5.00	5.50	5.26	-5.37	5.62	83.23	16.7	10.0	8.6	2.28	1.1	1.3	5.6	2.5
M		1.3	2.4	1.3	5.50	6.00	5.75	-5.48	5.98	82.08	15.5	8.5		1.82	1.2	1.4		3.5	
M		1.3			5.50	6.00	5.75	-5.32	5.89	82.70				1.84					
J		1.3			5.50	6.00	5.75	-5.32	5.89	82.70				1.84					

Rates of change based on seasonally adjusted data. percentage rates unless otherwise indicated

Year, quarter and month	Money and credit					Output and employment								
	Monetary aggregates					Business credit		Household credit		GDP in current prices	GDP at constant prices (\$ millions, quarterly)	GDP by industry (\$ millions, monthly)	Employment (Labour Force Information)	Un- employment rate
	Gross M1	M1+	M1++	M2+	M2++	Short-term business credit	Total business credit	Consumer credit	Residential mortgages					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1987	12.2	13.1	12.8	11.5	11.2	5.0	9.2	12.0	17.0	9.0	4.1	4.1	2.9	8.8
1988	4.7	2.5	6.6	9.5	12.3	11.9	11.0	14.5	17.4	9.6	4.9	4.7	3.2	7.8
1989	2.7	6.5	9.9	14.0	11.6	12.7	11.5	12.2	15.5	7.3	2.5	2.0	2.2	7.5
1990	1.4	5.1	8.0	11.7	9.2	8.0	9.8	9.8	14.2	3.3	0.3	-	0.8	8.1
1991	2.6	5.0	3.0	8.6	7.9	1.1	3.4	2.6	8.1	0.8	-1.9	1.6	-1.8	10.3
1992	6.9	4.3	0.2	5.6	7.1	-3.6	1.6	1.1	8.9	2.2	0.9	0.9	-0.7	11.2
1993	9.1	5.1	-0.8	3.7	6.9	6.3	0.7	2.3	7.9	3.8	2.3	2.2	0.8	11.4
1994	12.2	8.1	1.1	2.0	8.2	1.7	4.8	7.6	6.5	5.9	4.7	4.5	2.0	10.4
1995	5.9	0.5	-2.7	4.1	4.6	5.5	4.9	7.3	3.7	5.2	2.8	2.7	1.9	9.4
1996	10.7	7.6	2.8	4.2	6.5	1.5	4.7	6.8	4.2	3.2	1.5	1.4	0.8	9.6
1997	15.5	10.8	6.7	0.8	7.6	7.1	8.5	9.9	5.5	5.4	4.4	4.2	2.3	9.1
1998	10.3	7.0	3.1	-0.6	7.7	11.5	9.6	10.0	4.8	2.7	3.3	2.9	2.7	8.3
1999	7.7	6.1	4.2	3.6	6.5	0.8	-4.3	7.1	4.7	6.2	4.5	4.1	2.8	7.6
Annual rates														
1995 IV	9.0	5.2	2.9	2.6	4.1	0.8	5.0	7.2	4.1	2.7	1.9	-0.1	1.2	9.3
1996 I	7.7	6.9	-0.7	6.0	8.3	1.2	4.1	7.9	4.1	0.6	0.7	1.3	1.2	9.5
1996 II	15.5	14.9	5.8	-4.7	7.0	-2.0	3.4	-4.9	5.6	4.7	1.1	1.8	1.0	9.4
1996 III	11.8	6.7	3.4	0.9	5.4	2.0	5.4	5.8	4.0	6.3	3.8	3.7	0.3	9.7
1996 IV	15.5	12.8	10.8	3.1	9.0	2.6	6.6	9.9	5.6	6.2	3.9	3.1	0.2	9.9
1997 I	20.7	12.1	8.9	2.2	8.8	5.1	9.4	12.4	7.0	5.9	4.7	5.1	3.7	9.4
1997 II	14.1	10.6	6.2	-0.6	8.1	11.7	9.5	10.8	5.7	4.1	5.1	4.6	3.1	9.3
1997 III	13.9	8.4	1.8	-4.0	5.2	15.0	10.4	7.3	4.3	5.6	5.8	5.9	4.1	8.9
1997 IV	10.7	9.1	5.1	-2.1	7.6	18.2	14.5	15.0	4.5	3.5	3.5	2.9	2.2	8.8
1998 I	10.8	7.2	3.8	0.3	9.4	11.2	8.6	11.8	4.6	2.5	2.6	2.3	1.8	8.6
1998 II	10.3	5.0	2.1	-0.7	7.9	10.5	8.8	11.7	5.2	1.0	1.1	1.5	2.8	8.3
1998 III	8.6	6.1	2.4	1.7	7.3	7.2	8.8	2.4	4.3	-0.2	2.9	1.3	2.9	8.2
1998 IV	1.7	1.8	-0.8	3.0	6.0	-0.3	2.4	4.3	6.4	5.7	6.2	4.9	3.3	8.1
1999 I	11.2	5.7	5.2	4.7	6.4	0.2	2.9	6.0	4.2	7.9	4.8	4.6	2.7	7.9
1999 II	6.2	8.3	7.5	3.7	5.1	-5.0	2.1	9.8	4.0	8.2	3.3	4.0	2.5	7.8
1999 III	7.1	8.7	6.3	4.8	7.1	0.8	6.5	9.4	5.7	9.4	6.5	5.6	2.2	7.6
1999 IV	13.4	9.4	6.2	5.8	8.2	4.0	5.5	11.3	1.6	7.1	5.1	4.6	3.5	7.0
2000 I	26.1	13.9	12.8	7.3	8.5	10.2	5.4	7.5	4.8	8.9	4.9	4.4	3.8	6.8
2000 II													1.6	6.7
Last three months														
Monthly rates														
1999 J	26.3	18.1	16.3	7.4	9.6	11.8	7.8	5.2	5.9	2.7			1.6	6.6
1999 J	0.3	0.1	0.2	0.3	0.4	-0.6	0.3	1.0	0.5			0.4	0.1	7.5
1999 J	-	0.9	0.7	0.3	0.5	0.4	0.8	0.4	0.7			0.5	0.2	7.6
1999 A	1.9	1.0	0.6	0.7	0.9	-	0.4	1.0	0.2			0.5	-	7.7
1999 S	0.4	0.6	0.2	0.3	0.6	-0.1	0.3	0.8	0.3			0.3	0.3	7.4
1999 O	0.7	0.6	0.5	0.1	0.5	0.5	0.5	1.0	-0.1			0.1	0.3	7.1
1999 N	1.3	0.8	0.5	0.6	0.6	0.3	0.4	0.8	0.3			0.7	0.4	6.9
1999 D	2.3	1.2	0.9	1.5	1.2	1.1	0.6	0.9	0.3			0.4	0.4	6.8
2000 J	1.0	0.3	0.2	0.1	0.3	0.3	0.1	0.8	0.4			0.5	0.3	6.8
2000 F	2.9	2.1	2.2	0.3	0.5	1.7	0.8	0.1	0.4			-0.3	0.2	6.8
2000 M	2.8	1.8	1.8	1.0	1.1	0.5	0.5	0.2	0.6			0.8	0.2	6.8
2000 A	1.6	1.7	1.1	0.8	1.2	1.3	0.9	0.5	0.7			-0.1	-	6.8
2000 M	-0.6	-0.7	0.6			0.4	0.6						0.3	6.6
2000 J													-0.1	6.6

Capacity utilization rate		Prices and costs				Wage settlements		Bank of Canada commodity price index (unadjusted)		Securities mid-market yield			Year, quarter and month
		CPI	Core CPI	GDP chain price index	Unit labour costs	Public sector	Private sector	Total	Non-energy	Treasury bills 3-month	Canada 10-year benchmark bonds	Canada 30-year Real Return Bonds	
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
Total non-farm, goods-producing industries	Manufacturing industries												
85.1	83.2	4.4	4.3	4.8	4.6	4.1	3.8	10.4	11.7	8.41	10.02		1987
80.2	82.6	4.0	3.9	4.6	5.0	4.0	5.0	10.9	20.4	10.92	10.17		1988
84.4	80.8	5.0	4.8	5.1	5.6	5.2	5.2	5.9	3.1	12.23	9.56		1989
81.5	77.8	4.8	4.0	3.4	4.9	5.6	5.7	0.6	-5.2	11.51	10.34		1990
78.8	74.4	5.6	3.6	2.9	4.4	3.4	4.3	-11.2	-11.8	7.43	8.32	4.45	1991
78.4	76.0	1.5	1.6	1.3	1.6	2.0	2.5	-0.3	0.6	7.01	7.86	4.62	1992
80.2	79.7	1.8	1.7	1.5	-0.5	0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
82.6	83.1	0.2	1.6	1.4	-1.8	-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994
81.7	83.2	2.2	2.3	2.3	0.7	0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
81.6	82.4	1.6	1.5	1.8	0.9	0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996
83.8	83.7	1.6	1.5	1.1	1.5	1.1	1.8	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
83.3	83.8	0.9	1.2	-0.3	1.8	1.6	1.8	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
84.8	85.7	1.7	1.5	1.8	1.0	1.9	2.6	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
80.3	81.4	0.8	1.4	0.8	1.1	0.7	1.7	8.3	5.2	5.54	7.11	4.42	1995 IV
80.6	81.5	1.2	0.8	0.8	-1.1	0.2	1.3	-7.5	-20.2	5.02	7.64	4.90	1996 I
81.3	82.6	3.1	1.5	3.4	0.3	0.6	1.6	9.9	6.9	4.70	7.77	4.81	1996 II
82.4	83.3	0.6	1.8	1.9	0.9	0.5	1.8	-2.5	-5.3	3.86	7.16	4.58	1996 III
82.1	82.2	3.4	2.1	2.3	4.0	0.8	2.1	10.3	-7.0	2.85	6.37	4.09	1996 IV
82.6	82.7	1.4	1.2	0.7	0.8	1.0	2.2	-5.3	-3.3	3.14	6.59	4.25	1997 I
83.5	83.1	0.9	2.0	0.4	2.1	0.8	1.9	-14.8	4.4	2.86	6.14	4.19	1997 II
84.7	84.7	1.4	0.6	0.4	0.2	0.8	1.5	-6.1	-8.3	2.86	5.70	4.01	1997 III
84.5	84.2	0.5	0.6	-	-0.1	1.6	1.8	-11.0	-23.9	3.99	5.61	4.14	1997 IV
84.3	84.5	1.7	1.7	-1.1	3.4	2.1	2.3	-29.2	-16.3	4.59	5.34	4.03	1998 I
83.6	84.1	0.4	0.9	1.5	3.7	1.7	1.6	-4.8	1.3	4.87	5.35	3.85	1998 II
82.4	82.5	0.7	1.1	-1.8	0.3	1.2	1.7	-16.9	-17.4	4.91	4.95	4.02	1998 III
82.9	84.2	1.4	1.4	-1.1	1.3	1.7	1.9	-11.7	-13.1	4.66	4.89	4.11	1998 IV
83.3	84.1	0.9	0.8	2.2	-0.5	1.3	2.2	5.9	10.0	4.63	5.05	4.16	1999 I
83.8	84.5	3.5	2.6	5.3	2.7	2.4	2.5	32.9	13.6	4.56	5.46	4.03	1999 II
85.7	86.8	3.1	2.1	3.7	-0.1	2.4	2.3	34.2	13.8	4.66	5.77	4.05	1999 III
86.5	87.2	2.1	0.8	1.8	1.7	2.1	3.7	14.5	1.4	4.85	6.18	4.01	1999 IV
87.6	87.9	2.2	0.9	4.0	3.8	2.3	2.8	29.9	19.7	5.27	6.03	3.80	2000 I
								-0.4	-4.8	5.53	5.93	3.77	2000 II
		2.3	1.8		9.2			-0.4	-4.8				
		0.1	0.2		-0.2			1.6	1.9	4.56	5.46	4.03	1999 J
		0.4	0.1		0.1			4.7	3.6	4.71	5.62	4.02	1999 J
		0.3	0.2		0.4			-1.1	-3.9	4.68	5.55	4.03	1999 A
		0.4	0.3		0.4			3.4	0.1	4.66	5.77	4.05	1999 S
		-	-0.1		0.2			-2.6	-1.6	4.87	6.26	4.05	1999 O
		0.1	-		0.2			6.7	4.6	4.73	6.02	4.04	1999 N
		0.4	0.1		0.7			0.4	0.6	4.85	6.18	4.01	1999 D
		0.2	-0.1		0.2			2.9	2.3	5.05	6.44	4.02	2000 J
		0.4	0.3		1.2			2.6	0.6	4.96	6.19	3.92	2000 F
		0.4	0.2		-0.4			0.5	-0.1	5.27	6.03	3.80	2000 M
		-0.3	0.1		3.4			-2.9	0.3	5.43	6.10	3.64	2000 A
		0.2	0.2					1.6	1.6	5.67	6.00	3.81	2000 M
								2.0	-1.8	5.53	5.93	3.77	2000 J

Year, quarter and month	Government surplus or deficit (-) on a national accounts basis (as a percentage of GDP)		Total, all levels of government	Balance of payments (as a percentage of GDP)		U.S. dollar, in Canadian dollars, average noon spot rate		
	Government of Canada	(28)		(29)	(30)		(31)	(32)
Annual rates								
1987		-4.7	-5.5	2.2	-3.2	1.3260		
1988		-4.3	-4.3	1.8	-3.0	1.2309		
1989		-4.2	-4.6	1.2	-3.9	1.1842		
1990		-4.9	-5.8	1.6	-3.4	1.1668		
1991		-5.4	-8.4	1.0	-3.8	1.1458		
1992		-5.1	-9.1	1.3	-3.6	1.2083		
1993		-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898		
1994		-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1.3659		
1995		-3.9	-5.4	4.4	-0.8	1.3726		
1996		-2.1	-2.8	5.1	0.6	1.3636		
1997		0.5	0.2	2.7	-1.6	1.3844		
1998		0.5	0.2	2.1	-1.8	1.4831		
1999		0.6	2.1	3.5	-0.4	1.4858		
1995 IV		-3.5	-4.8	5.3	0.7	1.3556		
1996 I		-3.3	-4.5	4.6	0.1	1.3691		
1996 II		-2.4	-3.1	5.9	1.4	1.3646		
1996 III		-1.8	-2.5	5.6	0.6	1.3701		
1996 IV		-0.6	-1.3	4.3	0.1	1.3503		
1997 I		-0.7	-1.1	3.9	-0.4	1.3582		
1997 II		0.4	-	2.7	-1.2	1.3863		
1997 III		0.9	0.6	2.2	-2.7	1.3846		
1997 IV		1.3	1.5	2.0	-2.0	1.4084		
1998 I		0.4	-	1.9	-1.8	1.4301		
1998 II		0.7	0.4	1.8	-1.9	1.4470		
1998 III		0.4	0.1	2.4	-1.8	1.5140		
1998 IV		0.5	0.2	2.3	-1.6	1.5423		
1999 I		0.1	1.1	3.2	-0.7	1.5116		
1999 II		-	1.6	3.2	-0.8	1.4730		
1999 III		0.6	3.2	4.1	0.2	1.4860		
1999 IV		1.6	2.6	3.5	-0.1	1.4726		
2000 I		2.2	3.5	4.8	1.9	1.4538		
2000 II						1.4808		
Last three months								
Monthly rates								
1999 J						1.4691		
1999 J						1.4888		
1999 A						1.4923		
1999 S						1.4768		
1999 O						1.4773		
1999 N						1.4675		
1999 D						1.4733		
2000 J						1.4489		
2000 J						1.4511		
2000 F						1.4606		
2000 M						1.4684		
2000 A						1.4955		
2000 M						1.4768		
2000 J						1.4768		

Notes to the Tables

Symbols used in the tables

R Revised

– Value is zero or rounded to zero.

Note:

Blank spaces in columns indicate that data are either not available or not applicable.

A horizontal rule in the body of the table indicates either a break in the series or that the earlier figures are available only at a more aggregated level.

A1

- (1) In February 1991, the federal government and the Bank of Canada jointly announced a series of targets for reducing inflation to the midpoint of a range of 1 to 3 per cent by the end of 1995. In December 1993, this target range was extended to the end of 1998. In February 1998, it was extended again to the end of 2001.
 - (2-3) Year-to-year percentage change in consumer price index (Table H8). The core CPI is the CPI excluding food, energy, and the effect of indirect taxes.
 - (4-5) The *operating band* is the Bank of Canada's 50-basis-point target range for the average overnight rate paid by investment dealers to finance their money market inventory.
 - (6) The *overnight money market financing rate* is an estimate compiled by the Bank of Canada. This measure includes funding of the major money market dealers through general collateral buyback arrangements (repo) including special purchase and resale agreements with the Bank of Canada and funding through call loans and swapped foreign exchange funds. Prior to 1996, data exclude all repo activity with the exception of those arranged directly with the Bank of Canada. These latter have been included in the calculation since 1995.
 - (7) The *monetary conditions index* is a weighted sum of the changes in the 90-day commercial paper rate and the C-6 trade-weighted exchange rate (see technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126). The index is calculated as the change in the interest rate plus one-third of the percentage change in the exchange rate.
- The Bank does not try to maintain a precise MCI level in the short run. See *Monetary Policy Report*, May 1995, p.14.
- (8) *90-day commercial paper rate*. The rate shown is the Bank of Canada's estimate of operative market trading levels on the date indicated for major borrowers' paper.
 - (9) The C-6 exchange rate is an index of the weighted-average foreign exchange value of the Canadian dollar against major foreign currencies. (See technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126.) Weights for each country are derived from Canadian merchandise trade flows with other countries over the three years from 1994 through 1996. The index has been based to 1992 (i.e., C-6 = 100 in 1992). The C-6 index broadens the coverage of the old G-10 index to include all the countries in the EMU.
 - (10) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1 (*Bank of Canada Banking and Financial Statistics*).
 - (11) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
 - (12) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
 - (13) Yield spreads between *conventional* and *Real Return Bonds* are based on actual mid-market closing yields of the selected long-term bond issue. At times, some of the change in the yield that occurs over a reporting period may reflect switching to a more current issue. Yields for Real Return Bonds are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
 - (14-15) CPIX excludes the eight most volatile components from the CPI as well as the effect of indirect taxes on the remaining components. CPIW adjusts each of the CPI basket weights by a factor that is inversely proportional to the component's variability. For

more details, see Thérèse Laflèche, "Statistical measures of the trend rate of inflation." *Bank of Canada Review* (Autumn) 1997: 29–47.

- (16) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor cost).
- (17) IPPI: Industrial product price index for finished products comprises the prices of finished goods that are most commonly used for immediate consumption or for capital investment.
- (18) Data for average hourly earnings of permanent workers are from Statistics Canada's *Labour Force Information* (Catalogue 71-001).

A2

The majority of data in this table are based on, or derived from, series published in statistical tables in the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*. For each column in Table A2, a more detailed description is given below, as well as the source table in the *Banking and Financial Statistics*, where relevant.

Data for capacity utilization rates, columns 15 and 16, are obtained from the Statistics Canada quarterly publication *Industrial Capacity Utilization Rates in Canada* (Catalogue 31-003), which provides an overview of the methodology. *Non-farm goods-producing industries* include: logging and forestry; mines, quarries, and oil wells; manufacturing; electric power and gas utilities; and construction.

- (1) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1.
- (2) M1+: Gross M1 plus chequable notice deposits held at chartered banks plus all chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires (excluding deposits of these institutions) plus continuity adjustments.
- (3) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (4) M2+: M2 plus deposits at trust and mortgage loan companies and government savings institutions, deposits and shares at credit unions and caisses populaires, and life insurance company individual annuities and money market mutual funds plus adjustments to M2+ described in notes to Table E1.
- (5) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (6) Short-term business credit (Table E2)
- (7) Total business credit (Table E2)
- (8) Consumer credit at monthly reporting institutions (Table E2)

A2 (continued)

- (9) Residential mortgage credit (Table E2)
- (10) Gross domestic product in current prices (Table H1)
- (11) Gross domestic product at constant prices (Table H2)
- (12) Gross domestic product by industry (Table H4)
- (13) Civilian employment as per labour force survey (Table H5)
- (14) Unemployment as a percentage of the labour force (Table H5)
- (15) Capacity utilization rates, non-farm goods-producing industries
- (16) Capacity utilization rates, manufacturing
- (17) Consumer price index (Table H8)
- (18) Consumer price index excluding food and energy and the effects of indirect taxes (Table H8)
- (19) Gross domestic product chain price index (Table H3)
- (20) Unit labour costs are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor costs).
- (21-22) The data on wage settlements are published by Human Resources Development Canada and represent the effective annual increase in base wage rates for newly negotiated settlements. These data cover bargaining units with 500 or more employees. Contracts both with and without cost-of-living-allowance clauses are included.
- (23-24) Bank of Canada commodity price indexes: Total and total excluding energy (Table H9)
- (25) *Treasury bills* are mid-market rates for typical quotes on the Wednesday shown.
- (26-27) *Selected Government of Canada benchmark bond yields* are based on actual mid-market closing yields of selected Canada bond issues that mature approximately in the indicated term areas. At times, some of the change in the yield occurring over a reporting period may reflect a switch to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (28-29) The data on the government surplus or deficit on a national accounts basis are taken from Statistics Canada's *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-001), where the government surplus or deficit is referred to as "net lending."
- (30) Merchandise trade balance, balance of payments basis (Table J1)
- (31) Current account balance, balance of payments basis (Table J1)
- (32) U.S. dollar in Canadian dollars, average noon spot rate (Table I1)

- (21-22) Les données relatives aux accords salariaux sont publiées par Développement des ressources humaines Canada. Elles représentent l'augmentation annuelle effective du taux de rémunération de base stipulée dans les nouvelles conventions collectives (assorties ou non de clauses de vie chère) et ne concernent que les unités de négociation comptant au moins 500 employés.
- (23-24) Indices des prix des produits de base de la Banque du Canada : indice global et indice hors énergie (Tableau H9)
- (25) Le rendement des bons du Trésor est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.
- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien.* Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (28-29) Les données relatives à l'excédent ou au déficit budgétaire de l'État sont tirées des *Comptes nationaux des revenus et dépenses* (n° 13-001 au catalogue), où elles figurent sous la rubrique « prêt net ».
- (30) Solde commercial établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (31) Solde des transactions courantes établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (32) Moyenne des cours au comptant du dollar É.-U. en dollars canadiens à midi (Tableau I1)

émission d'obligations à long terme prédéterminée. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement de l'émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.

(14-15) IPCX exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des impôts indirects sur les autres composantes. IPCP multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un facteur qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Pour plus de renseignements, voir l'article de Thérèse Laflèche intitulé « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel » et publié dans la livraison d'automne 1997 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 29-47.

(16) *Coûts unitaires de main-d'œuvre*. Il s'agit du revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs).

(17) IPI : Indice des prix des produits industriels. Cet indice englobe les prix des produits finis qui sont les plus couramment utilisés à des fins de consommation immédiate ou d'investissement.

(18) Les chiffres relatifs aux gains horaires moyens des employés permanents sont tirés de la publication de Statistique Canada intitulée *Information population active* (n° 71-001 au catalogue).

A2 La plupart des données du Tableau A2 sont tirées des séries publiées dans d'autres tableaux des *Statistiques bancaires et financières*. On trouvera ci-dessous, pour chaque colonne de données, une description détaillée et, le cas échéant, le numéro du tableau des *Statistiques bancaires et financières* d'où proviennent les chiffres.

Les données relatives aux taux d'utilisation des capacités, colonnes 15 et 16, sont tirées de la publication trimestrielle de Statistique Canada intitulée *Taux d'utilisation de la capacité dans les industries manufacturières au Canada* (n° 31-003 au catalogue), qui fournit un aperçu de la méthodologie employée. Les *industries productrices de biens non agricoles* comprennent l'exploitation forestière, les mines, les carrières et les puits de pétrole, les industries manufacturières, la distribution de gaz et d'électricité et la construction.

(1) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1

A2 (suite)

- (2) M1+ : M1 brut plus les dépôts à préavis transférables par chèque dans les banques, tous les dépôts transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédits unions (desquels sont retranchés les dépôts de ces institutions), plus les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (3) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédits unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (4) M2+ : M2 plus les dépôts dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et dans les caisses d'épargne publiques, les dépôts et les parts sociales dans les caisses populaires et les crédits unions, les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance vie, les fonds communs de placement du marché monétaire et les corrections apportées à M2+ qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (5) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (6) Crédits à court terme aux entreprises (Tableau E2)
- (7) Ensemble des crédits aux entreprises (Tableau E2)
- (8) Crédit à la consommation dans les institutions présentant un relevé mensuel (Tableau E2)
- (9) Crédit hypothécaire à l'habitation (Tableau E2)
- (10) Produit intérieur brut à prix courants (Tableau H1)
- (11) Produit intérieur brut à prix constants (Tableau H2)
- (12) Produit intérieur brut par branche d'activité (Tableau H4)
- (13) Personnes ayant un emploi, d'après l'Enquête sur la population active (millitaires exclus) (Tableau H5)
- (14) Taux de chômage, en pourcentage de la population active (Tableau H5)
- (15) Taux d'utilisation des capacités dans l'ensemble des industries productrices de biens non agricoles
- (16) Taux d'utilisation des capacités dans les industries manufacturières
- (17) Indice des prix à la consommation (Tableau H8)
- (18) Indice des prix à la consommation hors alimentation, énergie et effet des impôts indirects (Tableau H8)
- (19) Indice de prix en chaîne du produit intérieur brut (Tableau H3)
- (20) Revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs)

Notes relatives aux tableaux

Abréviations utilisées dans les tableaux

R Chiffres révisés
— Valeur nulle ou arrondie à zéro

Nota - Les espaces vides des colonnes signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent pas. Une ligne horizontale dans le corps d'un tableau indique soit qu'il y a une rupture dans une série, soit que les données des périodes antérieures n'existent que sous une forme plus agrégée.

A1

- (1) En février 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une série de cibles en vue de ramener l'inflation au milieu d'une fourchette de 1 à 3 % pour la fin de 1995. En décembre 1993, il a été décidé de maintenir cette fourchette jusqu'à la fin de 1998. En février 1998, son application a été prolongée jusqu'à la fin de 2001.
- (2-3) Variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (Tableau H8). L'indice de référence correspond à l'IPC hors alimentation, énergie et effet des impôts indirects.
- (4-5) La fourchette opérationnelle est la fourchette de 50 points de base établie par la Banque du Canada pour l'évolution du taux moyen auquel les courtiers en valeurs mobilières financent au jour le jour leurs stocks de titres du marché monétaire.
- (6) *Taux du financement à un jour*. Il s'agit d'une estimation faite par la Banque du Canada. Cette mesure comprend le taux du financement obtenu par les principaux négociants du marché monétaire sous forme d'opérations générales de nantissement, notamment de pensions spéciales conclues avec la Banque du Canada, et sous forme de prêts à vue et de swaps de devises. Avant 1996, toutes les opérations de pension étaient exclues à l'exception de celles qui étaient négociées directement avec la Banque du Canada. Ces dernières sont prises en compte dans les calculs depuis 1995.
- (7) *L'indice des conditions monétaires (ICM)* est une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux du papier commercial à 90 jours et l'indice C-6 des cours du dollar canadien pondérés en fonction des échanges commerciaux (voir la note technique

- publiée dans la livraison de l'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126).
- L'ICM correspond à la somme des variations du taux d'intérêt et du tiers des variations du taux de change. La Banque ne s'efforce pas, à court terme, de maintenir l'ICM à un niveau précis. Voir la livraison de mai 1995 du *Rapport sur la politique monétaire*, page 15.
- (8) *Taux du papier commercial à 90 jours*. Il s'agit d'une estimation, faite à la Banque du Canada, des taux effectivement pratiqués sur le marché par les principaux emprunteurs à la date indiquée.
- (9) L'indice C-6 est une moyenne pondérée des cours du dollar canadien par rapport aux grandes monnaies. (Voir la note technique publiée dans la livraison d'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126.) Les poids attribués aux divers pays s'appuient sur le volume des échanges commerciaux du Canada avec chacun de ces pays au cours des années 1994, 1995 et 1996. L'année de base de l'indice est 1992 (c'est-à-dire que l'indice C-6 est égal à 100 en 1992). L'indice C-6 est plus large que l'indice auparavant utilisé, qui était fondé sur les monnaies des pays du Groupe des Dix, puisqu'il inclut tous les pays de l'Union économique et monétaire européenne.
- (10) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1 (*Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*)
- (11) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiduciaire ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédits unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (12) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (13) L'écart de rendement entre les obligations classiques et *à rendement réel* est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une

Année, trimestre ou mois	Excédent ou déficit (-) des administrations publiques sur la base des comptes nationaux (en pourcentage du PIB)		Balance des paiements (en pourcentage du PIB)		Cours moyen au comptant du dollar É.-U. en dollars canadiens à midi
	Gouvernement du Canada	Ensemble des administrations publiques	Solde de la balance commerciale	Solde de la balance courante	
(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	
1987	-4.7	-5.5	2.2	-3.2	1.3260
1988	-4.3	-4.3	1.8	-3.0	1.2309
1989	-4.2	-4.6	1.2	-3.9	1.1842
1990	-4.9	-5.8	1.6	-3.4	1.1668
1991	-5.4	-8.4	1.0	-3.8	1.1458
1992	-5.1	-9.1	1.3	-3.6	1.2083
1993	-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
1994	-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
1995	-3.9	-5.4	4.4	-0.8	1.3726
1996	-2.1	-2.8	5.1	0.6	1.3636
1997	0.5	0.2	2.7	-1.6	1.3844
1998	0.5	0.2	2.1	-1.8	1.4831
1999	0.6	2.1	3.5	-0.4	1.4858
Taux annuels					
1995 IV	-3.5	-4.8	5.3	0.7	1.3556
1996 I	-3.3	-4.5	4.6	0.1	1.3691
II	-2.4	-3.1	5.9	1.4	1.3646
III	-1.8	-2.5	5.6	0.6	1.3701
IV	-0.6	-1.3	4.3	0.1	1.3503
1997 I	-0.7	-1.1	3.9	-0.4	1.3582
II	0.4	-	2.7	-1.2	1.3863
III	0.9	0.6	2.2	-2.7	1.3846
IV	1.3	1.5	2.0	-2.0	1.4084
1998 I	0.4	-	1.9	-1.8	1.4301
II	0.7	0.4	1.8	-1.9	1.4470
III	0.4	0.1	2.4	-1.8	1.5140
IV	0.5	0.2	2.3	-1.6	1.5423
1999 I	0.1	1.1	3.2	-0.7	1.5116
II	-	1.6	3.2	-0.8	1.4730
III	0.6	3.2	4.1	0.2	1.4860
IV	1.6	2.6	3.5	-0.1	1.4726
2000 I	2.2	3.5	4.8	1.9	1.4538
II					1.4808
Taux mensuels					
1999 J					1.4691
J					1.4888
A					1.4923
S					1.4768
O					1.4773
N					1.4675
D					1.4733
2000 J					1.4489
F					1.4511
M					1.4606
A					1.4684
M					1.4955
J					1.4768

Année, trimestre ou mois	Moyenne des cours acheteur et vendeur des titres													Année, trimestre ou mois													
	Indice des prix des produits de base établis par la Banque du Canada (données non désaisonnalisées)				Bons du Trésor à 3 mois				Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien																		
	Produits de base non énergétiques		Total		Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien		Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien		Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien		Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien																
Prix et coûts														Accords salariaux													
Taux d'utilisation des capacités														Indice des prix des produits de base établis par la Banque du Canada (données non désaisonnalisées)													
Ensemble des industries productrices de biens non agricoles														Bons du Trésor à 3 mois													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien													
Industries manufacturières														Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien													

A2 Principaux indicateurs financiers et économiques

Variations calculées sur la base de données désaisonnalisées : en %, sauf indication contraire

Année, trimestre ou mois		Monnaie et crédit					Production et emploi														
		Agréégats monétaires					Crédits aux entreprises		Crédits aux ménages		PIB à prix courants		PIB à prix constants (en millions de dollars, données trimestrielles)		PIB par branche d'activité (en millions de dollars, données mensuelles)		Emploi (Inventaire de la population active)		Taux de chômage		
		M1 brut	M1+	M1++	M2+	M2++	À court terme	Total	Crédit à la consommation	Crédit hypothécaire à l'habitation											
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)						
Taux annuels																					
1995	IV	9.0	5.2	2.9	2.6	4.1	0.8	5.0	7.2	4.1	2.7	1.9	-0.1	1.2	9.3						
	1996	I	7.7	6.9	-0.7	6.0	8.3	1.2	4.1	7.9	4.1	0.6	0.7	1.3	1.2	9.5					
		II	15.5	14.9	5.8	4.7	7.0	-2.0	3.4	4.9	5.6	4.7	1.1	1.8	1.0	9.4					
		III	11.8	6.7	3.4	0.9	5.4	2.0	5.4	5.8	4.0	6.3	3.8	3.7	0.3	9.7					
1997	IV	15.5	12.8	10.8	3.1	9.0	2.6	6.6	9.9	5.6	6.2	3.9	3.1	0.2	9.9						
	I	20.7	12.1	8.9	2.2	8.8	5.1	9.4	12.4	7.0	5.9	4.7	5.1	3.7	9.4						
	II	14.1	10.6	6.2	-0.6	8.1	11.7	9.5	10.8	5.1	4.1	5.1	4.6	3.1	9.3						
	III	13.9	8.4	1.8	-4.0	5.2	15.0	10.4	7.3	5.7	5.6	5.8	5.9	4.1	8.9						
1998	IV	10.7	9.1	5.1	-2.1	7.6	18.2	14.5	15.0	4.5	3.5	3.5	2.9	2.2	8.8						
	I	10.8	7.2	3.8	0.3	9.4	11.2	8.6	11.8	4.6	2.5	2.6	2.3	1.8	8.6						
	II	10.3	5.0	2.1	-0.7	7.9	10.5	8.8	11.7	5.2	1.0	1.1	1.5	2.8	8.3						
	III	8.6	6.1	2.4	1.7	7.3	7.2	8.8	7.2	4.3	-0.2	2.9	1.3	2.9	8.2						
1999	IV	1.7	1.8	-0.8	3.0	6.0	-0.3	2.4	4.3	6.4	5.7	6.2	4.9	3.3	8.1						
	I	11.2	5.7	5.2	4.7	6.4	0.2	2.9	6.0	4.2	7.9	4.8	4.6	2.7	7.9						
	II	6.2	8.3	7.5	3.7	5.1	-5.0	2.1	9.8	4.0	8.2	3.3	4.0	2.5	7.8						
	III	7.1	8.7	6.3	4.8	7.1	0.8	6.5	9.4	5.7	6.5	6.5	5.6	2.2	7.6						
2000	IV	13.4	9.4	6.2	5.8	8.2	4.0	5.5	11.3	1.6	7.1	5.1	4.6	3.5	7.0						
	I	26.1	13.9	12.8	7.3	8.5	10.2	5.4	7.5	4.8	8.9	4.9	4.4	3.8	6.8						
	II													1.6	6.7						
Trois derniers mois		26.3	18.1	16.3	7.4	9.6	11.8	7.8	5.2	5.9	2.7	1.6	6.6								
Taux mensuels																					
1999	J	0.3	0.1	0.2	0.3	0.4	-0.6	0.3	1.0	0.5	0.4	0.4	0.4	0.1	7.5						
	J	-	0.9	0.7	0.3	0.5	0.4	0.8	0.4	0.7	0.5	0.5	0.5	0.2	7.6						
	A	1.9	1.0	0.6	0.7	0.9	-	0.4	1.0	0.2	7.7	-	0.3	7.4							
	S	0.4	0.6	0.2	0.3	0.6	-0.1	0.3	0.8	0.3	7.4	0.3	0.3	0.3	7.1						
	O	0.7	0.6	0.5	0.1	0.5	0.5	0.5	1.0	-0.1	7.1	0.1	0.7	0.4	6.9						
	N	1.3	0.8	0.5	0.6	0.6	0.3	0.4	0.8	0.3	7.1	0.4	0.4	0.4	6.8						
	D	2.3	1.2	0.9	1.5	1.2	1.1	0.6	0.9	0.3	7.1	0.3	0.4	0.4	6.8						
	2000	J	1.0	0.3	0.2	0.1	0.3	0.3	0.1	0.8	0.4	7.9	4.8	4.6	2.7	7.9					
		F	2.9	2.1	2.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.1	0.4	8.2	3.3	4.0	2.5	7.8					
		M	2.8	1.8	2.2	1.0	1.1	1.5	0.8	0.2	0.6	6.5	6.5	5.6	2.2	7.6					
		A	1.6	1.7	1.1	0.8	1.2	1.3	0.9	0.5	0.7										
		M	-0.6	-0.7	-0.6			0.4	0.6						-0.1	6.6					
J														-0.1	6.6						

Données mensuelles	Cible de maîtrise de l'inflation (taux sur douze mois)			Instrument de politique monétaire		Conditions monétaires			Agrégats monétaires (taux de croissance sur 12 mois)			Indicateurs de l'inflation																
	Four- chette de ré- cible	IPC de ré- férence	Taux du financ- ment à un jour	Fourchette opération- nelle pour le taux du financement à un jour (fin du mois)	Bas	Haut	Indice des conditions monétaires (janvier 1987=0)	Taux du papier con- mercial à 90 jours	Indice C-6 des taux de change pondérés en fonction des échanges commerciaux (1992=100)	M1 brut	M1++	M2++	Écart de ren- dement entre les obligations classiques et à ren- dement réel	IPCX	IPCP	Coûts unitaires de main- d'œuvre	IPPI (produits finis)	Gains horaires moyens des travailleurs permanents										
																			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1996	J	1.2	1.4	4.25	4.75	4.54	-4.82	4.59	87.29	10.8	2.8	6.1	3.24	1.7	1.3	0.4	3.1	1.9	2.0	1.9	1.5	1.6	1.2	1.9	1.7	1.9	3.1	1.7
A	1.3	1.4	1.3	3.75	4.25	4.02	-5.02	4.15	87.92	11.0	2.9	6.2	3.09	1.6	1.4	0.6	3.5	1.6	2.0	1.8	1.4	1.4	0.5	3.1	1.9	1.9	3.5	1.6
S	1.3	1.5	1.2	3.75	4.25	4.03	-5.10	4.01	88.08	11.1	2.7	6.2	3.17	1.8	1.4	-0.5	3.1	1.8	2.2	1.8	1.4	-0.5	3.1	2.6	2.6	3.1	1.4	
O	1.3	1.8	1.3	3.00	3.50	3.42	-5.16	3.30	89.80	12.2	3.7	6.9	2.98	1.8	1.6	0.9	3.0	1.6	1.9	1.7	0.9	2.2	2.1	2.1	2.1	3.0	1.4	
D	1.3	2.0	1.4	2.75	3.25	3.01	-5.69	2.92	89.41	12.3	4.7	7.9	2.78	1.9	1.7	0.9	2.1	1.7	2.2	1.7	0.9	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	3.7	1.4
1997	J	2.2	1.7	2.75	3.25	3.01	-5.88	3.13	88.35	13.3	5.8	7.6	3.00	2.2	1.9	2.2	2.1	1.9	2.2	1.9	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	3.7	1.4
F	1.3	2.1	1.6	2.75	3.25	3.00	5.11	3.15	90.36	15.5	6.5	7.4	3.19	2.0	1.9	1.5	1.9	2.0	2.0	1.8	1.4	1.5	1.2	1.9	1.7	1.9	3.1	1.7
M	1.3	2.2	1.5	2.75	3.25	2.98	-5.59	3.12	89.15	16.6	7.3	7.5	2.95	2.0	1.8	1.4	1.7	2.0	2.0	1.8	1.4	1.5	1.2	1.9	1.7	1.9	3.1	1.7
A	1.3	2.0	1.7	2.75	3.25	2.96	-5.58	3.28	88.73	15.5	7.7	7.7	2.99	2.0	1.8	2.6	1.9	2.0	2.0	1.8	2.6	1.9	1.9	2.1	2.1	2.1	3.1	1.6
M	1.3	1.7	1.8	2.75	3.25	3.04	-5.88	3.44	87.52	15.2	7.5	7.9	2.94	2.2	1.8	1.4	2.6	2.6	2.2	1.8	2.3	1.9	2.6	2.6	2.6	2.6	3.1	1.4
J	1.3	1.5	1.6	2.75	3.25	2.96	-5.95	3.27	87.78	16.1	7.3	7.9	2.81	2.2	1.7	2.3	1.8	1.8	2.2	1.7	2.3	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	3.1	1.4
J	1.3	1.7	2.1	3.00	3.50	2.97	-6.22	3.27	87.07	15.1	7.0	7.7	2.54	2.2	1.9	1.5	1.9	2.0	2.2	1.9	1.5	1.5	1.9	1.9	1.9	1.9	3.1	1.4
J	1.3	1.7	1.5	3.00	3.50	3.24	-5.29	3.67	88.48	16.3	7.0	7.8	2.37	1.9	1.7	1.5	1.6	2.0	2.0	1.7	2.0	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	3.1	1.4
A	1.3	1.9	1.5	3.00	3.50	3.27	-5.50	3.63	87.78	16.7	7.2	7.8	2.42	2.0	1.7	2.0	1.9	2.0	2.0	1.7	2.0	1.5	1.9	1.9	1.9	1.9	3.1	1.4
S	1.3	1.6	1.5	3.00	3.50	3.24	-5.50	3.64	87.99	15.0	6.4	7.7	2.25	1.7	1.5	1.9	1.8	2.0	2.0	1.5	1.1	1.1	1.7	1.7	1.7	1.7	3.1	1.4
O	1.3	1.5	1.7	3.25	3.75	3.54	-5.67	3.91	86.84	14.9	5.6	7.7	2.03	2.0	1.5	1.1	1.7	2.0	2.0	1.5	1.1	1.1	1.7	1.7	1.7	1.7	3.1	1.4
N	1.3	0.8	0.9	3.50	4.00	3.55	-5.83	4.14	85.82	15.5	5.8	7.1	1.91	2.2	1.2	1.1	2.8	2.0	2.2	1.1	1.1	1.1	2.8	2.8	2.8	2.8	3.1	1.4
D	1.3	0.7	0.8	4.00	4.50	4.34	-5.17	4.80	85.84	13.9	5.0	7.5	1.81	1.3	1.1	-0.6	2.1	1.3	1.3	1.1	-0.6	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	3.1	1.4
1998	J	1.1	1.1	4.50	5.00	4.28	-6.10	4.56	84.07	13.5	5.3	7.9	1.70	1.5	1.4	1.7	2.9	1.5	1.5	1.4	1.7	1.7	2.9	2.9	2.9	2.9	3.1	1.4
F	1.3	1.0	1.4	4.50	5.00	4.71	-4.88	4.96	86.16	12.0	4.0	7.8	1.72	1.7	1.4	1.7	2.8	1.7	1.7	1.4	1.7	1.7	2.8	2.8	2.8	2.8	3.1	1.4
M	1.3	0.9	1.2	4.50	5.00	4.68	-4.68	4.84	87.01	11.6	3.3	7.0	1.67	1.5	1.3	0.5	1.5	1.5	1.5	1.3	0.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3.1	1.4
A	1.3	0.8	1.0	4.50	5.00	4.73	5.12	5.04	85.35	12.5	3.7	7.4	1.81	1.1	1.2	2.5	1.5	1.3	1.1	1.2	2.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3.1	1.4
M	1.3	1.1	1.2	4.50	5.00	4.74	-5.48	5.04	84.42	11.5	3.3	7.5	1.71	1.3	1.3	1.9	2.2	1.3	1.3	1.3	1.9	1.9	2.2	2.2	2.2	2.2	3.1	1.4
J	1.3	1.0	0.8	4.50	5.00	4.74	-5.71	5.06	83.80	10.3	2.6	7.6	1.67	1.2	1.3	1.7	2.8	1.2	1.2	1.3	1.7	1.7	2.8	2.8	2.8	2.8	3.1	1.4
J	1.3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.77	6.39	5.14	81.92	10.2	3.5	7.9	1.74	1.3	1.3	2.3	3.3	1.3	1.3	1.3	2.3	2.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.1	1.4
A	1.3	0.8	1.2	5.50	6.00	4.72	-7.51	5.22	79.00	8.9	3.1	8.0	1.73	1.2	1.3	1.7	3.3	1.3	1.2	1.3	1.7	1.7	3.3	3.3	3.3	3.3	3.1	1.4
S	1.3	0.7	1.2	5.25	5.75	5.73	6.87	5.38	80.16	11.2	3.5	8.1	1.30	1.2	1.3	1.2	3.0	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	3.0	3.0	3.0	3.0	3.1	1.4
O	1.3	1.0	1.2	5.00	5.50	5.23	7.65	5.22	78.68	9.4	2.9	7.7	1.38	1.2	1.3	2.2	4.5	1.2	1.2	1.3	2.2	2.2	4.5	4.5	4.5	4.5	3.1	1.4
N	1.3	1.2	1.4	4.75	5.25	4.95	-7.70	5.09	78.87	7.0	1.5	7.7	1.30	1.5	1.5	2.0	3.7	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	3.7	3.7	3.7	3.7	3.1	1.4
D	1.3	1.0	1.4	4.75	5.25	5.11	-8.00	5.02	78.32	6.9	1.2	7.4	1.12	1.2	1.3	2.4	3.1	1.2	1.2	1.3	2.4	2.4	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	1.6
1999	J	0.6	1.0	4.75	5.25	4.99	7.35	5.01	79.89	7.7	1.6	6.7	1.13	0.9	1.1	1.0	2.7	0.9	0.9	1.1	1.0	1.0	2.7	2.7	2.7	2.7	3.1	1.8
F	1.3	0.7	0.9	4.75	5.25	5.00	6.62	5.04	81.59	7.9	2.4	6.6	1.30	0.9	1.1	1.5	1.9	1.1	1.1	1.1	1.5	1.5	1.9	1.9	1.9	1.9	3.1	1.9
M	1.3	1.0	1.2	4.50	5.00	4.99	-7.07	4.85	80.96	8.0	2.7	7.3	1.20	1.1	1.3	1.0	4.4	1.3	1.0	1.3	1.0	1.0	4.4	4.4	4.4	4.4	3.1	1.9
A	1.3	1.7	1.4	4.50	5.00	4.78	-6.34	4.80	82.88	7.2	3.1	6.4	1.32	1.4	1.4	1.0	2.5	1.4	1.4	1.6	1.0	1.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	2.5
M	1.3	1.6	1.4	4.25	4.75	4.59	6.25	4.71	83.32	6.7	3.7	7.4	1.50	1.4	1.4	1.4	2.1	1.4	1.4	1.5	1.4	1.4	2.1	2.1	2.1	2.1	2.4	2.5
J	1.3	1.6	1.7	4.25	4.75	4.60	-6.07	4.86	83.41	6.7	3.9	6.1	1.60	1.5	1.5	0.6	1.6	1.5	1.5	1.5	0.6	0.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.3	2.3
J	1.3	1.8	1.6	4.25	4.75	4.61	-7.04	4.91	80.88	5.9	4.1	5.8	1.72	1.6	1.6	1.3	2.3	1.6	1.6	1.6	1.3	1.3	2.3	2.3	2.3	2.3	3.0	3.0
A	1.3	2.1	1.6	4.25	4.75	4.62	-6.78	4.87	81.61	7.5	4.6	6.2	1.65	1.6	1.6	0.8	1.9	1.6	1.6	1.6	0.8	0.8	1.9	1.9	1.9	1.9	3.3	3.3
S	1.3	2.6	1.9	4.25	4.75	4.58	-6.22	4.83	83.08	6.1	4.9	6.3	1.86	1.9	1.9	0.5	2.4	1.9	1.9	1.9	0.5	0.5	2.4	2.4	2.4	2.4	3.3	3.3
O	1.3	2.3	1.6	4.25	4.75	4.61	-6.20	5.05	82.61	7.2	5.5	6.4	2.31	1.6	1.7	1.1	1.1	1.6	1.6	1.7	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.8	2.8
N	1.3	2.2	1.5	4.50	5.00	4.77	-6.05	5.05	82.98	9.5	6.1	6.5	2.06	1.4	1.4	0.4	0.5	1.4	1.4	1.7	0.							

- 1993
62 The development of financial derivatives markets: The Canadian experience (Sean O'Connor)
63 Monetary policy, uncertainty and the presumption of linearity (Douglas Laxton, David Rose et Robert Tetlow)
64 Measurement biases in the Canadian CPI (Allan Crawford)
- 1994
65 Tests of market efficiency in the one-week when-issued market for Government of Canada treasury bills (D. Graham Pugh)
66 Les sources des fluctuations des taux de change en Europe et leurs implications pour l'union monétaire* (Alain Deserres et René Lalonde)
67 The role of house prices in regional inflation disparities* (Dinah Maclean)
68 The microstructure of financial derivatives markets: Exchange-traded versus over-the-counter* (Brenda Gonzalez-Hermosillo)
69 From monetary policy instruments to administered interest rates: The transmission mechanism in Canada* (Kevin Clinton et Donna Howard)
70 The implications of the FTA and NAFTA for Canada and Mexico* (William R. White)
71 Wealth, disposable income and consumption: Some evidence for Canada* (R. Tiff Macklem)
72 The steady-state model: SSQPM. The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 1* (Richard Black, Douglas Laxton, David Rose et Robert Tetlow)
- 1995*
73 A robust method for simulating forward-looking models The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 2 (John Armstrong, Richard Black, Douglas Laxton et David Rose)
- 1996*
74 The electronic purse: An overview of recent developments and policy issues (Gerald Stuber)
75 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 3 The dynamic model: QPM (Donald Coletti, Benjamin Hunt, David Rose et Robert Tetlow)
76 Excess volatility and speculative bubbles in the Canadian dollar: Real or imagined? (John Murray, Simon van Norden et Robert Vigfusson)

- 77 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 4 A semi-structural method to estimate potential output: Combining economic theory with a time-series filter (Leo Butler)
78 Do mechanical filters provide a good approximation of business cycles? (Alain Guay et Pierre St-Amant)
- 1997*
79 Measurement of the output gap: A discussion of recent research at the Bank of Canada
80 Constraints on the conduct of Canadian monetary policy in the 1990s: Dealing with uncertainty in financial markets (Kevin Clinton et Mark Zelmer)
- 1998*
81 The Canadian banking system (Charles Freedman)
82 The financial services sector: Past changes and future prospects (Charles Freedman et Clyde Goodlet)
83 The benefits of low inflation: Taking stock (Brian O'Reilly)
- 1999*
84 Yield curve modelling at the Bank of Canada (David Bolder et David Streliski)
85 Inflation targeting under uncertainty (Gabriel Srouf)
86 Greater transparency in monetary policy: Impact on Financial Markets (Philippe Muller et Mark Zelmer)
87 The Regulation of Central Securities Depositories and the Linkages between CSDs and Large-Value Payment Systems (Charles Freedman)
- 2000*
88 International financial crises and flexible exchange rates: Some policy lessons from Canada (John Murray, Mark Zelmer et Zahir Antia)
- Documents de travail*
- * Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.bank-banque-canada.ca

Publications de la Banque du Canada

Pour plus de renseignements, y compris les tarifs d'abonnement, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, ou composer le (613) 782-8248.

Rapport annuel du gouverneur. Paraît chaque année en mars*.

Rapport sur la politique monétaire. Paraît deux fois par année*.

Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire Paraît en février et en août*.

Revue de la Banque du Canada. Paraît chaque trimestre.* (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada (mensuelle)

Procès-verbaux des réunions du Conseil d'administration* (Envoi par la poste ou par télécopieur sur abonnement)

Bulletin hebdomadaire de statistiques financières. Paraît tous les vendredis*.

(Envoi par la poste ou par télécopieur sur abonnement)

Le dollar canadien : une perspective historique James Powell (publié en octobre 1999)
Offert au prix de 4 \$ CAN, plus la TSP et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Actes de colloques :

Actes du Séminaire sur les questions monétaires – 1990

Taux de change et économie, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en juin 1992

Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1993

Le crédit, les écarts entre taux d'intérêt et le mécanisme de transmission de la politique monétaire, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en novembre 1994

Les marchés monétaires et les opérations de la banque centrale, Actes d'un colloque tenu par la Banque du Canada en novembre 1995

Les taux de change et la politique monétaire, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1996

Actes de colloques :

Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire, mai 1997*

La valeur informative des prix des actifs financiers, mai 1998*

Ces publications sont offertes au prix de 15 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Rapports techniques

Les Rapports techniques sont publiés en règle générale dans la langue utilisée par les auteurs; ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. On peut obtenir gratuitement un exemplaire de ces études en s'adressant à la Diffusion des publications, Ottawa (Ontario), K1A 0G9.

Pour obtenir la liste des travaux de recherche et des Rapports techniques publiés avant 1988, veuillez consulter le numéro du printemps 1998 de la *Revue*.

1990

52 International interest rate linkages and monetary policy: A Canadian perspective (John Murray and Rittha Khemani)

53 Measuring the profitability and effectiveness of foreign exchange market intervention: Some Canadian evidence (John Murray, Mark Zelmer, and Shane Williamson)

54 The goal of price stability: A review of the issues (Jack Selody)

1991

55 Some evidence on hysteresis and the costs of disinflation in Canada (Barry Cozier et Gordon Wilkinson)

1992

56 Wage and price dynamics in Canada (Barry Cozier)

57 Some implications of international financial integration for Canadian public policy (William White)

58 Government debt in an open economy (Douglas Laxton et Robert Tetlow)

59 A simple multivariate filter for the measurement of potential output (Douglas Laxton et Robert Tetlow)

60 Fiscal policy and external balance in the G-7 countries (Stephen S. Poloz)

1993

61 Un modèle du coût du financement et du ratio d'endettement des entreprises non financières (Jean-François Fillion)

Automne 1999

Articles

Le marché des obligations de sociétés au Canada
Le marché des titres du gouvernement canadien dans les
années 1990 : liquidité et comparaisons avec d'autres pays
Les indices du taux de change réel du dollar canadien

Discours

— L'économie canadienne à l'approche de l'an 2000

Hiver 1999-2000

Articles

L'évolution récente : une mise à jour de l'analyse
présentée dans le *Rapport sur la politique monétaire*
Le taux de change, la productivité et le niveau de vie
Les tendances du commerce extérieur canadien
L'efficacité des règles de rétroaction aux fins de la maîtrise
de l'inflation : survol de la littérature récente

Discours

— Les défis qui se posent à la politique monétaire
canadienne en l'an 2000
— L'économie canadienne, la productivité et le niveau
de vie des Canadiens

Articles

L'évolution récente des agrégats monétaires et
son incidence
Crédibilité et politique monétaire

Discours

— Responsabilité et transparence dans la conduite
de la politique monétaire au Canada
— La conduite de la politique monétaire dans un pays
voisin d'une grande puissance économique

Services de gestion (suite) Renouvellement organisationnel et
corporate

Consultants principaux :
Ressources humaines :
J.-R. Bonin, G. Cazabon, K.D. McDonald
Gestion de l'information :
C.S. Emery

Finance :
J. Bromley, M.M. Riopelle

Centre des opérations
Directeur et Comptable en chef :
F.J. Mahoney

Comptabilité organisationnelle, rapports de gestion
et systèmes
Responsable des services :
W.D. Sinclair

Trésorerie et approvisionnements
Responsable des services :
R.D. Hepplewhite

Centre d'information et de ressources
Responsable des services :
C. Hunt

Archiviste :
R.C. Miller

(Au 4 juillet 2000)

Services techniques

Chef :
D.W. MacDonald
Responsables de l'expansion des secteurs d'activité :
L.R. McEwen, B.A. Nichols, E.D. Nymark;
D.W. Trevorow
Responsables de la prestation de services :
H.M. Balon, M.-C.M. Lam, M.C.M. Sabourin
Services de planification et de soutien
Conseillère :
J.M. Gabie
Architecte principale en technologie de l'information :
S.R. Tennenhouse
Coordonnateur de la planification :
S.F. White
Chargés de projets principaux :
M.M.M. Dagenais, M.J. Kamaka, W.J. Skot
Systèmes et solutions informatiques
Directeur :
C.J. Hemstead
Gestionnaires principaux :
M.A. McCarthy, B.V. Riff, S.M. Webber
Chefs de service des programmes :
J.R.M. Huard, L.M. Saunders, C.B. Smith-Belisle;
E.P. Tompkins
Chefs de projets principaux :
J.E.M. Cléroux, R.J. Hague, M.M.N.M. Letellier,
D.L. Loomis-Bennett, A.K.L. Santry
Milieu de travail général
Directeur :
J.J. Otterspoor
Chefs de service principaux :
A.A. Audette, G.D.W. Kirkwood, J.C. McBaner,
J.M. Reinburg, C.H. Scott, D.L. Whiteman
Responsables des services aux ST :
L.A. DiMillo, G.L. Ireland, S.S. Law,
J.M.F.A. Lemieux, A.G.J. Mageau, W.A. Pettipas;
G.P. Price, D.J. Schaffner, C.M. Sullivan
Chef de projet principale:
M.L. Fleming
Chargés de projet principaux :
D.R. Chandonnet, L.F. Coburn, J.S. Carbuio;
L.R. Hickey, H.A. Klee, D.M. MacCara;
J.W.P. Mallette, N. Rahemtulla, D.W. Walker

Services techniques (suite)

Chargés de projet principaux :
D.R. Chandonnet, L.F. Coburn, J.S. Carbuio;
L.R. Hickey, H.A. Klee, D.M. MacCara;
J.W.P. Mallette, N. Rahemtulla, D.W. Walker
Concepteur principal de techniques
informatiques :
M.C.A. Tong
Responsable d'immuable, COAM :
J.Y.R. Richard
Responsable d'immuable, COAT :
C.G. Buckingham
Services de gestion
Chef :
G.T. Gaetz
Équipes des services de gestion, Services aux
employés et Transition
Directeur :
R.A.J. Julien
Chefs de Projet :
M.F.F. Girard, P. McBain
Équipes des services de gestion
Responsables des services :
Opérations bancaires — S. Mougeot
Groupe des Huit — C.H.G. Power
Services techniques — R.S. Howland
Services aux employés
Responsable des services :
J.D. Ormiston
Conseillère en relations de travail :
D.P. Larocque
Pratiques de gestion
Conseillers
Planification des Ressources humaines, Gestion de
l'information et Finance :
C.G. Leighton
Stratégie et initiatives stratégiques en ressources
humaines :
J.H.C.J.-B. Montambault

Services des titres gouvernementaux

Chf :
 F.J.B. Turner
 Directeur des opérations :
 W.G. Percival
 Directeur du développement des secteurs d'activité et du développement organisationnel :
 E.P. Fine
 Directeurs adjoints :
 M.N.J. Caron; J. Cockerill; R. Dunlop; D.M. Fleck;
 G.F.G. Guéranger; H.A.N. Janssen; T.R. McBride;
 B. Smith
 Consultants principaux :
 R.A.A. Edwards; H. MacLean; J.M. McDougall;
 Responsable de l'équipe des relations avec l'extérieur :
 J.P.C. Miner
 Responsables des équipes des opérations :
 B.E. Duncan; J.R. LeBel; D.K. Sargeant
 Responsable des relations d'affaires :
 K.J. Wilson

Vérification

Vérificateur interne:
 R. Koppe
 Vérification des technologies de l'information
 Directeur :
 D.N. Sullivan
 Responsable des pratiques de vérification :
 C.S. Reid
 Agent de la vérification :
 J.D. Lanthier
 Vérification opérationnelle
 Directeur :
 B.M. Aiken
 Responsables des pratiques de vérification :
 C.E. Abela; J.P.S. Michaud

Services de communication

Chf :
 B. Yemen
 Sous-chef :
 M.A.J. Chartron
 Directeur de la Section de la politique et de la planification :
 D.S. Schuthe
 Adjointe principale du gouverneur :
 I.E. Vayid
 Chf, Service de traduction :
 M.L.Y. Brousseau
 Chf, Service des affaires publiques :
 L. Drouin
 Chf, Service de l'édition :
 Poste vacant
 Chf, Service des communications internes :
 J. Bourque
 Sous-chef, Service de traduction :
 L. Gauvin
 Chf du Service de rédaction :
 J.E. Moxley/L.-A. Solomonian
 Chf, Rédaction de discours et services connexes :
 S. Hall
 Adjointe spéciale :
 N. Poirier

juridiques

Services à la Haute Direction et Services

Secrétaire général et chef :
 L.T. Reguard
 Section des affaires juridiques
 Avocat générale :
 D.M. Duffy
 Conseiller juridique principal :
 R.G. Turnbull
 Conseillères juridiques :
 M. Bordeleau; K. Davison
 Secréariat de la Haute Direction
 Secrétaires adjointes :
 S.I. Balatti; D. Caron; S. Chibuk
 Adjointes spéciales :
 B.R. Auger; C. Samuel
 Chf, Services administratifs :
 M.F.G. Mainville

Études monétaires et financières

Opérations bancaires

Chef :
J.G. Selody
Sous-chef :
M.L.A. Côte

Conseiller en politique de réglementation :
C.A. Goodlet

Conseillers en recherches :
J.F. Dingle, J. Kuszcza

Chefs adjoints :
S. Hendry, D. Maclean, S. O'Connor

Coordinatrice spéciale :
D.L. Howard

Agente de base de données :
M.M. Tootle

Chargés de recherches principaux :
J. Atta-Mensah, G. Tkacz

Analystes principaux :
J.W. Armstrong, D.N. Côté, A. Daniel, P.D. Gilbert,

R.H. Lange, R. Stülbom, G. Zhang

Relations internationales

Chef :
J.E. Powell

Sous-chef :
S.V. Niven

Chefs adjoints :
R.J.G.R. Lafrance, J.M.P. St-Amant

Conseiller en recherches :
K.J. Clinton

Chargés de recherches :
J.L.J. Jacob, M.S. Kruger, M.C.D. Lecavalier

Chargée de recherches principale :
C.A. Adam

Analystes principaux :
R. Djoudad, C. Gauthier, R.C. Lalonde,
M.D.S. Morin, P.N. Osakwe, D. Tessier

Chef :
B.J.D.M. Schwab

Directeurs :
J. P. Reain, C.R.C. Spencer, L.M. Thomas

Directeurs adjoints :
S.A. Betts, M.C.N. Gélinas, L. Hyland,

J.J.G. Marois, R.E. Ridley, R.L. Wall

Conseiller scientifique :
W.F. Murphy

Conservateur en chef et directeur du Musée de la monnaie :
J.G. Esler

Consultants principaux :
R.E. Allenby, R.P. Miller, W.J. Platt

Consultants
W.T. Cook, P. de Swart, S.L. Hill,

M.C.M. Lefebvre-Manthorp, P. Matte,

J. Robinson, H. Wyse

Agente (Ottawa) :
N.J. Pearson

Directeurs régionaux — Agents :
L. Laviolette (Montréal)

M. Stockfish (Toronto)

Directeurs régionaux :
G. Bilkes (Vancouver)

R. Dolomont (Halifax)

H. Hooper (Calgary)

Directeurs adjoints — Opérations :
D.A. Ashwood (Toronto)

J.A.R. Tremblay (Montréal)

Marchés financiers

Chef :
 R.M. Parker
 Directeur du Bureau de Montréal :
 J.-P. Aubry
 Directeur du Bureau de Toronto :
 H.R. MacKinnon
 Sous-chef et directeur — Recherches, Services
 d'information et soutien opérationnel :
 N. Close
 Directeur des Opérations sur les marchés et de l'Analyse :

PE. Demerse
 Conseiller en recherches :
 W.N. Engert
 Chefs d'équipe :
 P.Y.D. Farahmand, R.W. Morrow, W. Speckert,
 P.H. Thurlow, L.S. Young
 Chef de la transition :

R.C. White
 Premier négociateur-chercheur :
 G.C. Nowlan

Négociateurs-chercheurs principaux :
 W.A. Barker, A.R.J. Gravelle;

R.R. Hannah, T.A. Hossfeld, J.W. Kiff

Analystes principaux :
 F.M. Furlan, M.C.L.N. Harvey, D.A. Martin;

D.T. Merrett, P.M. Muller, S.E. Toll;

M.G. Whittingham

BUREAU DE TORONTO

Directeur :

H.R. MacKinnon

Analystes principaux :

R.A. Ogrodnick, Z.A. Lalani

BUREAU DE MONTRÉAL

Directeur :

J.-P. Aubry

Analyste principal :

J.D.S. Boisvert

Recherches

Chef :

R.T. MacKlem

Sous-chef :

B.P.J. O'Reilly

Conseillers en recherches :

I. Ip, A.C. Crawford

Conseiller en recherches — Analyse conjoncturelle :

G.J. Stuber

Conseiller en recherches — Modélisation macroéconomique :

R. Amano

Chefs adjoints :

D. Coletti, R. Dion, G. Strout

Coordonnatrice régionale :

C. Dupasquier

Représentants principaux (Analyse économique) —

Provinces de l'Atlantique :

D. Amirault

Calgary :

D. Mc Manus

Montréal :

L.-R. Lafleur

Toronto :

F.M.B. Brady

Vancouver :

F. Novin

Chargée de recherches principale :

K.T. McPhail

Analystes principaux :

J. Fares, M. Johnson, M. Kichian, C. Kwan,

M.-C. Montplaisir, C.L. Wilkinson

Banque du Canada

Conseil d'administration

Haute Direction

Gouverneur
Gordon G. Thiessen*

Premier sous-gouverneur
Malcolm D. Knight*

Hon. Winston Baker*, St. John's, T.-N.

Kit Chan, Calgary, Alb.

Walter Dubowec, FCA*, Winnipeg, Man.

Raymond Garneau*, Westmount, Qc

James S. Hinds, c.r., Sudbury, Ont.

Barbara R. Hislop, Vancouver, C.-B.

Aldea Landry, c.r., Moncton, N.-B.

J. Spencer Lanthier, FCA, Mississauga, Ont.

Harold H. MacKay*, c.r., Regina, Sask.

Paul Massicotte, St-Laurent, Qc

Barbara F. Stevenson, c.r., Charlottetown, Î.P.E

Membre d'office :
Sous-ministre des Finances
Kevin G. Lynch*

*Membre du Comité de direction

Gouverneur
Gordon G. Thiessen

Premier sous-gouverneur
Malcolm D. Knight

Sous-gouverneurs

Pierre Duguay

Charles Freedman

W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Tim E. Noël

(consulter)

Janet Cosier

David Longworth

John Murray

Vaughn O'Regan

Donald R. Stephenson

Serge Vachon

(consulter spécial)

Daniel Racette*

Vérificateur interne

Peter Koppe

Secrétaire général

L. Theodore Reguard

Chef de la Comptabilité

Frank J. Mahoney

*Economiste invité

Distributeurs de titres d'État

Le gouvernement fait appel à un groupe de courtiers en valeurs mobilières et de banques pour assurer la distribution des bons du Trésor et des obligations négociables du gouvernement du Canada. Les membres de ce groupe sont les distributeurs de titres d'État¹.

Banque Canadienne Impériale de Commerce (bons du Trésor seulement)

Banque de Montréal (bons du Trésor seulement)

Banque HSBBC Canada

La Banque Toronto-Dominion

Beacon Securties Limited

BLC Valeurs mobilières Inc.

La Caisse centrale Desjardins du Québec

Canaccord Capital Corp.

Capital CTI Inc.

Casgrain & Compagnie Limitée

Deutsche Bank valeurs mobilières Limitée

Financière Banque Nationale Inc.

Golden Capital Securties Limited

Goldman Sachs Canada

J.P. Morgan valeurs mobilières Canada Inc.

Marchés mondiaux CIBC inc. (obligations négociables seulement)

Merrill Lynch Canada Inc.

Morgan Stanley Canada Limitée

Nesbitt Burns Inc. (obligations négociables seulement)

Ocean Securties Inc.

Odium Brown Limited

RBC Dominion valeurs mobilières Inc.

Salomon Smith Barney Canada Inc.

Scotia Capital Inc.

Société Générale valeurs mobilières Inc.

Négociants principaux

Les négociants principaux constituent le réseau central de distributeurs de titres d'État dont la participation au marché des titres du gouvernement canadien se maintient à un certain seuil. La Banque du Canada traite avec les négociants principaux lorsqu'elle effectue des opérations d'open market sur le marché du financement à un jour. Il est possible d'être négociant principal en obligations négociables ou en bons du Trésor ou les deux.

Bons du Trésor²

Banque Canadienne Impériale de Commerce

Banque de Montréal

La Banque Toronto-Dominion

BLC valeurs mobilières Inc.

Deutsche Bank valeurs mobilières Limitée

Financière Banque Nationale Inc.

Goldman Sachs Canada

Merrill Lynch Canada Inc.

RBC Dominion valeurs mobilières Inc.

Scotia Capital Inc.

Obligations négociables³

La Banque Toronto-Dominion

Casgrain & Compagnie Limitée

Deutsche Bank Valeurs Mobilières Limitée

Financière Banque Nationale Inc.

Goldman Sachs Canada

J.P. Morgan valeurs mobilières Canada Inc.

Marchés mondiaux CIBC inc.

Merrill Lynch Canada Inc.

Morgan Stanley Canada Limitée

Nesbitt Burns Inc.

RBC Dominion valeurs mobilières Inc.

Scotia Capital Inc.

2. Limite globale relative aux offres concurrentielles des négociants principaux : 250 % du montant à adjudger, par tranche.
3. Limite globale relative aux offres concurrentielles des négociants principaux : 266 % du montant à adjudger.

1. Pour de plus amples renseignements sur les exigences qui ont été imposées aux distributeurs de titres d'État et sur les responsabilités qui leur incombent, voir les « Modalités de participation des distributeurs de titres d'État » sur le site Web de la Banque du Canada, à l'adresse www.bank-banque-canada.ca

Participants au STPGV, adhérents, distributeurs de titres d'État et négociants principaux

Participants au STPGV

Le 4 février 1999, l'Association canadienne des paiements (ACP) a mis en service le système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV), un système électronique servant au transfert des paiements. Un participant au STPGV est un membre de l'ACP qui tient un compte de règlement à la Banque du Canada. Outre cette dernière, on compte 13 participants au STPGV.

Alberta Treasury Branches
Banque Canadienne Impériale de Commerce
Banque d'Amérique du Canada
Banque de Montréal
La Banque de Nouvelle-Écosse
Banque Nationale de Paris Canada
Banque Nationale du Canada
Banque HSBC Canada
Banque Laurentienne du Canada
Banque Royale du Canada
La Banque Toronto-Dominion
La Caisse centrale Desjardins du Québec
La Centrale des caisses de crédit du Canada

Adhérents

Un adhérent est un membre de l'Association canadienne des paiements (ACP) qui participe directement au Système automatisé de compensation et de règlement (SACR) et qui a un compte de règlement à la Banque du Canada. Les adhérents font également office d'agents de compensation auprès d'autres membres de l'ACP, les sous-adhérents. Outre la Banque du Canada, il y a douze adhérents.

Alberta Treasury Branches
Banque Canadienne Impériale de Commerce
Banque de Montréal
La Banque de Nouvelle-Écosse
Banque HSBC Canada
Banque Laurentienne du Canada
Banque Nationale du Canada
Banque Royale du Canada
La Banque Toronto-Dominion
La Caisse centrale Desjardins du Québec
La Centrale des caisses de crédit du Canada
Hypothèques Trustco Canada

Nouvelles publications

Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire

La Banque du Canada publie maintenant en février et en août une mise à jour de son *Rapport sur la politique monétaire*, qui paraît deux fois l'an. La première livraison de cette mise à jour sera publiée durant le mois d'août en cours.

Le bilinguisme à la Banque du Canada

Le rapport pour 1999 sur le bilinguisme à la Banque du Canada est maintenant disponible. Ce rapport, qui a pour titre *Le bilinguisme à la Banque du Canada – 1999*, décrit les progrès réalisés au cours de l'année dans la mise en œuvre des politiques de la Banque en la matière.

Pour obtenir gratuitement un exemplaire de ces publications, il convient de s'adresser à la :

Diffusion des publications
Services de communication
Banque du Canada
Ottawa (Ontario)
Canada
K1A 0G9

Veillez adresser tout message électronique à : publications@bank-banque-canada.ca.

coups plus courantes, les chèques, les cartes de crédit et de débit et les virements électroniques.

La Banque du Canada n'envisage pas pour le moment de créer de nouvelles coupures pour remplacer le billet de 1 000 dollars.

Pour de plus amples renseignements, communiquer avec :

Linda Drouin

Relations avec les médias et avec le public

Banque du Canada

(613) 782-7125

Jean-Michel Catta

Division des affaires publiques

et des opérations

Ministère des Finances

(613) 996-8080

Daniel Brien

Adjoint aux communications

Solliciteur général

(613) 991-2924

André Guertin

Relations avec les médias

Gendarmerie royale du Canada

(613) 993-2999

billets de banque canadiens qui ne sont plus émis, comme ceux de 1 dollar et de 2 dollars.

Les billets de 1 000 dollars seront retirés progressivement de la circulation avec le concours des institutions financières, lesquelles ont été priées de retourner à la Banque du Canada les billets de cette coupure qu'elles recevront dans le cadre de dépôts ou d'échanges.

Tous les billets de 1 000 dollars retournés à la Banque du Canada seront détruits. La Banque verra à ce qu'une provision suffisante de billets de coupures de moindre valeur soit constituée pour remplacer les billets de 1 000 dollars qui seront retirés de la circulation.

Le retrait du billet de 1 000 dollars n'aura guère d'incidence sur le système monétaire canadien et sur sa capacité de satisfaire aux besoins des entreprises et des particuliers. Le billet de 1 000 dollars est en effet rarement utilisé pour les opérations au comptant. En 1999, par exemple, on comptait environ 3,8 millions de billets de 1 000 dollars en circulation, ce qui représentait moins de 0,3 % de l'encours total des billets. Les Canadiens continueront d'avoir accès à une gamme d'autres modes de paiement, comme les

On trouvera sous cette rubrique certains communiqués importants publiés par la Banque du Canada ou par d'autres organismes officiels.

Banque du Canada le 4 mai 2000

Le gouverneur de la Banque du Canada, M. Gordon Thiessen, prévoit prendre sa retraite le 31 janvier 2001

Le gouverneur de la Banque du Canada, M. Gordon Thiessen, a officiellement annoncé au Conseil d'administration et aux employés de la Banque qu'il prendra sa retraite à la fin de son mandat, soit le 31 janvier 2001.

M. Thiessen a été nommé au poste de gouverneur le 1^{er} février 1994 pour un mandat de sept ans; il avait occupé auparavant, à partir de 1987, le poste

de premier sous-gouverneur. Il aura été au service de la Banque pendant 35 années.

M. Thiessen a indiqué qu'il faisait part de ses projets à l'avance afin de faciliter le processus de sélection et de nomination de son successeur. Les gouverneurs de la Banque du Canada sont nommés par les administrateurs avec l'approbation du gouverneur en conseil (le Cabinet fédéral).

Banque du Canada le 8 mai 2000

La Banque du Canada cessera d'émettre les billets de 1 000 dollars

La Banque du Canada a annoncé aujourd'hui que, le 12 mai prochain, elle cessera d'émettre les billets de 1 000 dollars et commencera à retirer cette coupure de la circulation.

Cette annonce fait suite à l'approbation par le gouvernement fédéral d'une modification au Règlement sur les billets de la Banque du Canada visant à permettre l'élimination du billet de 1 000 dollars dans le cadre de la lutte qui est menée actuellement contre le blanchiment de fonds et le crime organisé. Cette décision a été recommandée par le ministère des

Finances, après consultation avec la Banque du Canada, le Solliciteur général du Canada, la Gendarmerie royale du Canada et d'autres organismes canadiens d'application de la loi.

La Banque du Canada a insisté sur le fait que les billets de 1 000 dollars qui seront encore en circulation après qu'elle aura cessé d'émettre cette coupure auront cours légal et conserveront leur pleine valeur nominale. Les détenteurs de ces billets pourront les conserver et les utiliser aussi longtemps qu'ils le voudront. Cette observation s'applique à tous les

des mesures de politique monétaire se fassent sentir sur la production et les prix, la Banque doit demeurer vigilante. Rien ne freinerait l'expansion actuelle plus brusquement qu'une forte poussée de l'inflation. Le défi constant qui se posera aux autorités monétaires consistera à évaluer où s'établit l'équilibre entre l'offre et la demande globales au sein de l'économie et à en déterminer les répercussions sur l'inflation. Je vous assure que la Banque est tout à fait résolue à s'acquiescer de cette tâche, car le maintien du taux d'inflation à un niveau bas et stable contribuera à la création d'un environnement qui permettra à l'économie canadienne de progresser à un bon rythme et d'atteindre son plein potentiel.

Quoi qu'il en soit, il serait dangereux de croire que la menace d'inflation a disparu. Etant donné le dynamisme et les niveaux élevés d'activité de l'économie, et compte tenu du temps nécessaire pour que les effets

*Quoi qu'il en soit, la Banque doit
demeurer vigilante. Rien ne freinerait
l'expansion actuelle plus
brusquement qu'une forte poussée de
l'inflation.*

En raison de cette incertitude, la Banque hésite à tabler sur un taux de croissance durablement plus élevé de la capacité de production de l'économie. Mais nous ne voulons certainement pas écarter cette possibilité non plus. C'est pourquoi nous suivons de près un éventail élargi d'indicateurs, qui pourrait nous renseigner sur la situation présente de l'offre et nous alerter, dès les premiers signes, au sujet de la présence de pressions sur la capacité et les prix. Nous nous tenons à l'affût, par exemple, des variations imprévues du taux de l'inflation tendancielle et des modifications des attentes en matière d'inflation. Nous prenons aussi en compte les prix des produits de base, les conventions collectives, les pénuries que l'on nous signale sur les marchés des biens et du travail, l'expansion de la monnaie et du crédit et les renseignements que nous obtenons grâce à nos liens avec des entreprises dans tous les coins du pays.

Le comportement très favorable des prix observé récemment incite à croire que les pressions s'exerçant sur la capacité de production ne sont pas aussi fortes que nous l'avions cru, ce qui nous donne davantage de latitude pour explorer les limites réelles de cette dernière.

Prenons, par exemple, notre indice de référence, notre meilleure estimation du taux de l'inflation tendancielle. Il s'agit d'une mesure qui exclut de l'indice des prix à la consommation les fluctuations attribuables aux composantes fortement volatiles que sont l'énergie et l'alimentation et aux modifications des impôts indirects. Le taux d'inflation mesuré par cet indice a été légèrement plus faible que prévu depuis la fin de l'année dernière. Ce comportement très favorable des prix incite à croire que les pressions s'exerçant sur la capacité de production ne sont pas aussi fortes que nous l'avions cru, ce qui nous donne davantage de latitude pour explorer les limites réelles de cette dernière. Cela devrait aussi permettre aux entreprises de tirer le meilleur rendement possible des machines et de la technologie qu'elles ont récemment acquises.

Nous devons maintenir un équilibre entre l'offre et la demande

Comme je l'ai déjà mentionné, nous avons augmenté nos taux d'intérêt quatre fois au cours des douze derniers mois, alors que les Américains l'ont fait à six reprises. Lors de chacune de ces quatre hausses, y compris la plus récente, au mois de mai, la Banque a jugé, après mûre réflexion, que les répercussions de l'évolution économique aux États-Unis sur l'économie de notre pays justifiaient également un relèvement de nos taux.

Il importe, par ailleurs, de ne pas perdre de vue que les taux d'intérêt canadiens demeurent inférieurs à leurs pendant américains pour toutes les échéances, et ce, depuis quelques années. Cela s'explique principalement par le fait que notre taux d'inflation est moins élevé que celui de nos voisins du sud et qu'il ne s'exerce pas de pressions aussi fortes sur notre appareil de production que sur le leur.

Jusqu'ici, je vous ai surtout entretenu de la demande globale, et très peu de la capacité de notre économie de produire des biens et services, sauf pour signaler qu'un accroissement rapide de la demande pourrait engendrer des pressions sur l'appareil de production et sur l'inflation.

Dans l'ensemble, nous pouvons placer un degré de confiance raisonnable dans les évaluations que nous faisons des diverses sources de la demande et de son ampleur. Toutefois, nos estimations de la production potentielle sont beaucoup plus incertaines ces jours-ci, en raison des importants changements structurels en cours.

Nous savons que, ces dernières années, et notamment depuis 1996, les entreprises canadiennes ont investi massivement dans les machines, l'équipement et les logiciels à la fine pointe du progrès technique. Ces investissements devraient entraîner une hausse de la productivité au Canada et permettre à notre économie de croître plus rapidement qu'elle ne l'aurait fait autrement. Mais, à l'heure actuelle, il est difficile de savoir quelle sera l'ampleur de ces gains, si certains d'entre eux se sont déjà concrétisés ou si la plupart restent encore à venir. Jusqu'à maintenant, il n'y a guère eu, dans nos statistiques, de preuves tangibles d'une reprise substantielle de la croissance de la productivité, quoique les révisions apportées récemment aux séries chronologiques des comptes nationaux révèlent que les gains seraient légèrement supérieurs à ce qu'indiquaient les données précédentes.

Dans ce contexte, la banque centrale doit chercher constamment à établir la résultante de ces pressions internes et externes.

Lorsque notre économie est généralement bien synchronisée avec celle des États-Unis et que les taux d'intérêt de nos deux pays évoluent dans le même sens, j'admets qu'il puisse parfois être difficile d'inter-prêter la politique monétaire canadienne. Certains peuvent se laisser convaincre que la Banque du Canada n'a jamais d'autre choix que d'imiter la Réserve fédérale américaine, ou encore qu'elle doit s'être fixée une cible concernant le dollar canadien qui exige que nos taux d'intérêt suivent pas à pas les taux américains.

Or, ce n'est pas du tout le cas.

Chaque fois que les autorités monétaires américaines haussent leurs taux directeurs, nous, à la Banque du Canada, devons examiner attentivement les raisons qui ont motivé cette décision et en mesurer les conséquences dans le cadre de notre évaluation continue des perspectives en matière de demande globale et d'inflation au pays.

L'évolution de l'économie américaine revêtira toujours une grande importance pour le Canada, et les modifications apportées aux taux d'intérêt américains influenceront toujours les taux partout ailleurs dans le monde, y compris les nôtres. Mais rien ne nous interdit pour autant de pratiquer des taux d'intérêt différents, ou ne nous oblige à suivre invariablement la Réserve fédérale. Tantôt nous le faisons, tantôt, non. Tout dépend de ce que nous estimons nécessaire pour maintenir l'économie canadienne sur un sentier de croissance non inflationniste et, par conséquent, durable.

La politique monétaire canadienne est élaborée d'abord et avant tout en fonction des perspectives économiques au pays.

Préoccupante. Mais si la demande intérieure croissait déjà rapidement et que l'économie canadienne tournait à un régime élevé, le déversement de la forte demande américaine risquerait d'exercer des tensions sur notre capacité de production et d'engendrer pour l'avenir un taux d'inflation plus élevé.

À cet égard, j'aimerais vous faire part de quelques considérations importantes qui sont parfois oubliées dans les commentaires que l'on entend généralement. Les mesures de politique monétaire visent l'inflation future

J'aimerais d'abord souligner que la politique monétaire est axée sur les pressions inflationnistes futures.

Les mesures de politique monétaire tiennent compte du niveau d'inflation attendu, et non pas du taux d'inflation observé.

La politique monétaire doit composer avec des décalages relativement longs. Les effets d'une modification des taux d'intérêt mettent entre 18 et 24 mois à se transmettre dans l'économie et à agir sur l'inflation. C'est la raison pour laquelle les mesures que la Banque du Canada prend aujourd'hui doivent tenir compte de la conjoncture et du niveau d'inflation auxquels on peut s'attendre dans un an et demi à deux ans, et non pas de la situation actuelle ou du taux d'inflation observé (sauf dans la mesure où ces facteurs influencent notre opinion au sujet de l'avenir).

Ainsi, bien que le taux de l'inflation tendancielle se soit maintenu dans la moitié inférieure de la fourchette cible, qui va de 1 à 3 %, la Banque doit prendre en considération les changements que les prix connaîtront probablement dans l'avenir.

Les mesures de politique monétaire se fondent sur les perspectives concernant notre propre économie

J'aimerais insister, dans un deuxième temps, sur le fait que la politique monétaire canadienne est élaborée d'abord et avant tout en fonction des perspectives économiques au pays.

À cet égard, l'évaluation qu'effectue la Banque de l'équilibre des forces à l'œuvre dans l'économie canadienne et de leur incidence sur l'inflation future joue un rôle crucial. Si la demande intérieure au Canada n'était pas particulièrement élevée, la demande supérieure aux attentes de produits canadiens aux États-Unis aurait un effet compensateur et ne serait guère

préoccupante. Mais si la demande intérieure croissait déjà rapidement et que l'économie canadienne tournait à un régime élevé, le déversement de la forte demande américaine risquerait d'exercer des tensions sur notre capacité de production et d'engendrer pour l'avenir un taux d'inflation plus élevé.

Voyons maintenant comment l'économie canadienne s'est comportée dernièrement et ce que fait la Banque du Canada pour l'aider à maintenir un certain équilibre.

L'activité économique

d'entreprise, les épargnants et les investisseurs fondent leurs décisions économiques. Mais ce n'est pas tout. Les entreprises et les particuliers finissent par consacrer plus de temps et d'argent à essayer de se protéger, ou encore de profiter, de l'inflation. Les taux d'intérêt se mettent alors à grimper pour dédommager les épargnants et les prêteurs de la montée attendue de l'inflation et des risques causés par l'incertitude entourant le niveau futur de la hausse des prix. Rien de tout cela ne favorise les investissements productifs. Pendant les périodes de forte inflation des années 1970 et 1980, beaucoup de ressources économiques ont été ainsi englobées dans des opérations de couverture et des placements spéculatifs. Et, comme il fallait s'y attendre, tant ici qu'à l'étranger, les périodes d'expansion inflationniste se sont transformées en récession.

Nous devons à tout prix empêcher que cette situation se reproduise. C'est pourquoi la Banque du Canada et le gouvernement fédéral ont convenu d'instaurer des cibles explicites de maîtrise de l'inflation; ainsi, nous visons à l'heure actuelle à maintenir l'inflation dans une fourchette allant de 1 à 3 %.

La poursuite de cibles de maîtrise de l'inflation fait également en sorte que la politique monétaire contribue à atténuer les fluctuations de la production, de l'emploi et des revenus. Cela fait maintenant neuf ans que les cibles sont en place; non seulement l'inflation tendanciellement a été moins élevée durant cette période que pendant les deux décennies précédentes, mais en plus la croissance économique s'est raffermie et a affiché une moins grande variabilité à court terme.

Nous devons maintenant faire en sorte que cette situation ne se poursuive et veiller à éviter les cycles de surchauffe et de récession que nous avons connus dans le passé. Bien entendu, on ne pourra jamais éliminer complètement les fluctuations économiques. L'économie canadienne, qui est très ouverte, sera encore secouée à l'occasion par des chocs d'origine externe. Et les surprises viendront aussi parfois de l'intérieur. Mais souvent, par le passé, les fortes fluctuations que notre économie a enregistrées ont été amplifiées par des poussées d'inflation.

Notre économie connaît une croissance vigoureuse depuis un certain temps déjà — et la croissance a été soutenue même pendant la crise financière qui a secoué l'Asie en 1997 et en 1998 —, ce qui a jeté les bases des gains solides que nous observons aujourd'hui aux chapitres de l'emploi et des revenus. Depuis le milieu de 1999, la tenue affichée par l'économie canadienne a dépassé les attentes; celle-ci a progressé à un rythme dépassant les 5 % en taux annuel, et le taux de l'inflation tendanciellement, qui exclut les fluctuations des prix de l'énergie, est demeuré dans la moitié inférieure de la fourchette de 1 à 3 % visée par la Banque. Compte tenu du renforcement de la demande de produits canadiens au pays et à l'étranger, la Banque du Canada a révisé à la hausse ses projections relatives à la croissance de l'activité en 2000 et s'attend maintenant à ce que celle-ci se situe à l'intérieur d'une plage de 4 à 4,5 %.

Le dynamisme de la demande étrangère témoigne d'une expansion plus vive que prévu dans plusieurs régions du monde, y compris l'Europe et les pays à marché émergent qui ont été les plus touchés par la crise asiatique. Même au Japon, où les perspectives demeurent incertaines, la situation économique devrait s'améliorer cette année.

Mais la stimulation externe de notre économie tient davantage — et de loin — à la vigueur remarquable de la demande aux États-Unis, où nous écoulons plus de 80 % de nos exportations. La croissance de la demande dans ce pays continue d'être spectaculaire et d'exercer de très fortes pressions sur les capacités de production. Par ailleurs, les signes de tensions sur les salaires et les prix sont devenus plus apparents. C'est pourquoi la Réserve fédérale américaine a haussé les taux d'intérêt à six reprises ces douze derniers mois, dans un effort pour ralentir le rythme d'expansion de l'activité économique.

Pour sa part, la Banque du Canada s'est inquiétée du fait que le niveau plus élevé que prévu de la demande américaine de produits canadiens, conjugué à l'essor marqué de la dépense intérieure, risquait d'exercer des pressions indues sur la capacité de production de l'économie et, partant, de provoquer une remontée de l'inflation au pays. Puisque les mesures prises par les autorités monétaires aux États-Unis corroborent notre opinion selon laquelle les pressions s'exercent sur la demande et l'inflation pourraient s'intensifier dans ce pays — et gagner le nôtre —, nous avons relevé les taux d'intérêt à quatre reprises depuis novembre dernier.

L'économie canadienne : à la recherche du juste équilibre

Allocution prononcée par Gordon Thiessen
gouverneur de la Banque du Canada
devant la chambre de commerce de Kelowna
Kelowna, Colombie-Britannique
le 15 juin 2000

La révolution technologique qui balaie actuellement la planète pose aux entreprises des problèmes d'adaptation de plus en plus complexes. Cette révolution transcende les frontières, intensifie la compétition et transforme les économies partout dans le monde. Les règles du jeu sont constamment réécrites, et les difficultés auxquelles sont confrontées les entreprises prolifèrent.

Pour survivre et prospérer, les entreprises doivent se tenir à l'affût des tendances qui se dessinent à l'échelle mondiale et être prêtes à innover et à employer les plus récentes techniques, aussi bien dans leurs méthodes de production que dans l'élaboration des nouveaux produits et services qu'elles offrent à leurs clients.

Au chapitre de la vitalité et du dynamisme de l'économie dans son ensemble, nous comptons essentiellement sur les entreprises, à qui il appartient de prendre les initiatives susceptibles d'améliorer leur productivité et leur compétitivité, de telle sorte que notre pays puisse tirer parti de l'évolution rapide des technologies et de l'ouverture grandissante des marchés mondiaux.

En retour, pour que les entreprises canadiennes puissent vaquer avec assurance à leurs activités et prendre les décisions innovatrices, et parfois risquées, qu'on attend d'elles, il faut que le climat créé par les politiques économiques en place les y encourage.

Les bénéfices d'un taux d'inflation bas et stable

Aujourd'hui, j'aimerais vous expliquer ce que fait la politique monétaire pour favoriser un tel climat.

Les entreprises opèrent plus que jamais dans un univers caractérisé par le changement et l'incertitude. La Banque du Canada a fait ce qui était en son pouvoir en éliminant la grande source d'incertitude qu'était le taux d'inflation élevé et variable.

Un taux d'inflation bas et stable est bon pour les entreprises, bon pour les consommateurs et bon pour l'économie en général.

Un taux d'inflation bas et stable est bon pour les entreprises, bon pour les consommateurs et bon pour l'économie en général.

Il ne s'agit pas simplement d'une idée à la mode parmi les banques centrales. L'accent que ces dernières mettent de nos jours sur la stabilité des prix n'est ni fantaisiste ni irréaliste. Il s'agit d'un choix pragmatique, qui vise à réduire l'incertitude quant à l'avenir, à éliminer les distorsions qu'engendre l'inflation et à atténuer les fluctuations du cycle économique.

L'avenir est par définition incertain. Et il l'est encore plus lorsque l'inflation augmente, parce que le rythme auquel les prix s'accroissent est rarement stable ou prévisible. Cela fausse et rend confuses les informations sur lesquelles les consommateurs, les chefs

Et je m'attends à ce que toutes les entreprises, surtout les petites, aient à consacrer plus de temps et de ressources à la formation de leur personnel.

L'importance d'un secteur financier efficient et novateur

Le dernier point sur ma liste aujourd'hui est l'importance de l'efficacité et de l'innovation au sein du secteur financier.

Il est bien établi que le degré d'évolution d'un pays sur le plan financier peut avoir un impact marqué sur la croissance de son économie. Un secteur financier très développé aide à transformer l'épargne en investissements et alloue ce capital de façon plus efficiente. En cette époque de changements technologiques

rapides, un bon nombre des applications nouvelles et innovatrices dans ce domaine sont le fait de petites entreprises, qui souvent viennent de démarrer. Le financement de la croissance de ces compagnies pose un défi au secteur financier : celui d'évaluer les risques associés à ce financement et d'en établir ensuite le coût. Lorsque la concentration du risque devient trop élevée pour certains investisseurs et prêteurs, le système financier doit être suffisamment souple pour leur permettre de répartir ces risques et de rééquilibrer leurs portefeuilles de prêts et de placements. L'un des facteurs de la tenue remarquable de l'économie américaine ces derniers temps a justement été la souplesse et la créativité de son système financier. Au Canada, nous devons nous aussi faire en sorte que notre secteur financier puisse s'attaquer aux défis que présente de nos jours l'évolution des besoins de financement.

Conclusion

Permettez-moi de résumer mes principaux commentaires d'aujourd'hui.

Le Canada a fait des progrès remarquables durant la dernière décennie pour consolider ses bases économiques. Grâce à cela, nous sommes maintenant en mesure d'aller de l'avant et de récolter certains des gains, au niveau de l'emploi et des revenus, qui

Un secteur financier stable et novateur peut également être un atout en canalisant les flux financiers de façon efficiente vers les secteurs où ils seront le plus utiles.

La politique monétaire peut apporter sa contribution en fournissant un taux d'inflation bas et stable. Celui-ci adoucira les fluctuations économiques et aidera notre économie à donner sa pleine mesure. La politique budgétaire peut aussi pousser à la roue, en tenant les finances publiques bien en main et en réduisant davantage le fardeau de la dette nationale. De plus, il importe de trouver un bon équilibre entre le niveau de taxation et celui des services fournis par l'État. Enfin, un secteur financier stable et novateur peut également être un atout en canalisant les flux financiers de façon efficiente vers les secteurs où ils seront le plus utiles. Tous ces éléments feront beaucoup pour la mise en place d'un climat propice au changement, un climat dans lequel les entreprises canadiennes pourront vaquer à leurs activités en toute confiance. Mais c'est au monde des affaires qu'il revient de prendre les décisions innovatrices, parfois risquées, qui sont nécessaires à l'amélioration de la productivité et de la position concurrentielle de nos entreprises, si nous voulons relever les défis du progrès technologique et de l'ouverture grandissante des marchés mondiaux et bénéficier des avantages qu'ils procurent. Il n'y a aucune raison que nous, au Canada, ne puissions relever ces défis et bâtir pour nous-mêmes un meilleur avenir économique.

Même si l'Organisation mondiale du commerce a connu des difficultés à Seattle, la liberté des échanges va continuer de s'accroître; c'est inévitable. En effet, de plus en plus de pays à marché émergent se rendent compte que c'est en s'ouvrant au commerce et à l'investissement internationaux qu'ils pourront le mieux améliorer leur productivité et leur niveau de vie. Et bien que cela ne semble pas toujours évident, cette ouverture de plus en plus grande du commerce mondial sera une bonne chose aussi pour le Canada, surtout si nous sommes suffisamment préparés pour en profiter pleinement.

L'ouverture des échanges crée pour les compagnies canadiennes de nouveaux débouchés qu'elles doivent

*Il faut une plus grande flexibilité
dans l'adaptation au changement
et une formation accrue en cours
d'emploi.*

économie ». Il faut aussi qu'un plus grand nombre d'entreprises canadiennes comprennent que le processus de mondialisation est irréversible. Elles doivent donc planifier leurs opérations en ayant à l'esprit que les marchés de toutes sortes vont devenir de plus en plus mondiaux.

Etre compétitifs à l'échelle mondiale

Je crois que le Canada possède tous les atouts nécessaires pour tirer le meilleur parti de cette « nouvelle

*Il ne suffit pas simplement d'investir
dans la technologie pour réaliser des
gains de productivité.*

qu'elles disposent d'une main-d'œuvre qualifiée pour exploiter les méthodes et le matériel de pointe. Toutefois, comme nous traversons une période de grands changements sur le plan de la technologie appliquée, il est normal que l'on mette l'accent sur la nécessité d'accroître nos investissements dans ce domaine.

exploiter si elles veulent rayonner davantage dans le monde. Bien sûr, cela est vrai aussi pour leurs concurrents. Et vous pouvez être sûrs qu'ils feront tout ce qu'ils peuvent pour accroître leur part du marché mondial. Le moyen de rester dans la course est de prendre une longueur d'avance sur la concurrence et de la conserver.

Cela signifie que nous devons améliorer la productivité et trouver des façons plus efficaces et moins coûteuses de fabriquer les produits que veulent nos clients étrangers. Et ce n'est pas seulement en innovant et en investissant dans les nouvelles technologies que nous y parviendrons. Il nous faut aussi renforcer notre système d'éducation et faire en sorte que le milieu de travail soit en mesure de réagir aux mutations constantes des marchés et à l'évolution de la technologie.

L'importance de la flexibilité, de la formation et du développement

Il n'est jamais facile de faire face au changement, surtout s'il est rapide. Lorsque les gens ne sont pas sûrs de la façon dont leur vie sera touchée, ils ont tendance à devenir craintifs et à se tenir sur la défensive.

Il sera donc plus nécessaire que jamais que les employeurs et les employés soient des partenaires dans l'élaboration des stratégies qui leur permettront de relever ensemble le défi du changement. Selon moi, ces stratégies doivent inclure deux volets importants : le premier est une plus grande flexibilité dans l'adaptation au changement. Le second est une formation accrue pour donner aux employés les compétences nécessaires pour utiliser en toute confiance les technologies de pointe et en tirer le meilleur parti.

La flexibilité doit tenir une grande place car les exigences des postes vont changer plus souvent que par le passé en raison des progrès rapides sur le plan technique. Nous devons être prêts à accepter cette réalité et à nous y adapter. Il se peut aussi qu'une plus grande mobilité entre les emplois, les employeurs et même les régions soit nécessaire.

Pour ce qui est de la formation, je voudrais souligner surtout que la connaissance est la clé de l'innovation. À quoi servirait-il de dépenser une fortune pour acquérir les machines et les techniques les plus avancées qui soient, si, au bout du compte, on ne peut les utiliser efficacement faute de personnel qualifié?

Les partenariats qui se forment entre les entreprises d'un côté et les collèges et universités de l'autre auront un rôle encore plus grand à jouer dans l'avenir.

Rester à l'affût des progrès technologiques et investir dans les nouvelles technologies

Je pense que personne ne va contester qu'il faut vivre avec son époque. Nous sommes plongés au cœur d'une révolution technologique et informatique qui transcende les frontières nationales, repousse chaque jour les limites du possible et transforme nos économies. Nous sommes à l'ère des microprocesseurs, de la fibre optique et d'Internet, une ère riche de possibilités, où les liens sont plus étroits que jamais, où la concurrence est vive et où survie rime avec innovation.

Le Canada est probablement mieux placé que la plupart des autres nations pour saisir les possibilités qu'offre cette nouvelle révolution technologique. C'est un grand pays qui est aussi un pionnier dans le domaine des télécommunications et qui est en avance sur bien d'autres pays pour ce qui est de l'utilisation des ordinateurs personnels et d'Internet. Nos collèges et nos universités produisent des diplômés hautement qualifiés. De plus, le niveau d'instruction de notre population est élevé en général. Mais pour profiter au maximum des possibilités qui se dessinent, nous devons être dans le peloton de tête des pays qui sauront tirer parti des progrès toujours plus rapides de la technologie.

Pour nous convaincre de ce que nous avons tous à y gagner, nous n'avons qu'à regarder la performance éblouissante de nos voisins du sud. La forte croissance, la productivité élevée et le bas taux d'inflation que connaissent les États-Unis depuis neuf ans ne sont pas le fruit du hasard; ils résultent en grande partie des efforts systématiques de restructuration déployés par les entreprises américaines depuis les années quatre-vingt, ainsi que de leurs investissements massifs en machines, en équipement et en logiciels à la fine pointe du progrès technologique. Les dépenses en machines et matériel des entreprises en pourcentage du produit intérieur brut américain sont passées de 6 % en 1992 à 11 % l'an dernier.

Les entreprises canadiennes ont aussi beaucoup augmenté leurs investissements en machines et matériel et dans les nouvelles technologies, surtout depuis 1996. En pourcentage du PIB, ces investissements sont passés de 6 % à 9 % en 1999, ce qui veut dire que nous sommes rendus là où les États-Unis étaient il y a trois ou quatre ans. Bien entendu, il ne suffit pas simplement d'investir dans la technologie pour réaliser des gains de productivité. Pour cela, il faut aussi que les entreprises trouvent de nouvelles applications aux techniques et

internationales, qui peuvent faire grimper les primes de risque comprises dans nos taux d'intérêt.

Tant que notre niveau d'endettement reste plus élevé que celui de la plupart des autres grandes nations industrielles, nous courons le risque d'être pointés du doigt par les investisseurs la prochaine fois qu'il y aura des secousses sur la scène économique internationale

Aucune analyse objective ne peut nous dire exactement quel ratio dette/PIB nous devons viser au Canada. Mais tant que ce ratio reste plus élevé que celui de la plupart des autres grandes nations industrielles, nous courons le risque d'être pointés du doigt par les investisseurs la prochaine fois qu'il y aura des secousses sur la scène économique internationale. Je ne veux pas m'aventurer dans le débat actuel sur les taux d'imposition. Je dirai seulement que, pour le bon fonctionnement de l'économie, il est important de trouver le niveau de recettes fiscales et de services publics qui fournira un juste équilibre entre les incitatifs à l'initiative et les programmes publics de soutien. Et cela est encore plus important de nos jours. En effet, dans le climat actuel d'évolution rapide de la technologie, le sentiment d'incertitude et d'insécurité au sujet de l'avenir peut s'accroître, mais les gains potentiels peuvent aussi être considérables.

Un juste équilibre entre les incitatifs à l'initiative et les programmes publics de soutien est également important.

Je vais donc maintenant parler de la question du progrès technique ainsi que de certains des autres défis que nous aurons à relever si nous voulons que notre économie prospère à l'avenir.

La question de la tenue à long terme de l'économie mérite aussi que l'on s'y arrête. Par exemple, jusqu'où le taux de chômage peut-il descendre de façon durable? Allons-nous réussir à réduire l'écart entre notre niveau de vie et celui de nos voisins américains? Quels sont les choix à faire maintenant qui permettront d'améliorer nos résultats économiques durant la prochaine décennie?

Tout un programme, n'est-ce pas? Mais je tiens à vous dire tout de suite, avant de créer trop d'attentes, que je n'ai pas les réponses à toutes ces questions. Je sais cependant qu'il existe des pas importants à franchir, si nous voulons augmenter les chances que l'expansion actuelle se poursuive et que la tenue de notre économie s'améliore au fil du temps.

Je commencerai donc par le commencement, c'est-à-dire la mise en place de politiques économiques saines. **Maintenir l'inflation à un niveau bas et stable**

Je considère qu'un taux d'inflation bas et stable est essentiel à la solidité de la structure économique.

Et ce n'est pas simplement la marotte d'un dirigeant de banque centrale. J'ai de bonnes raisons de penser

cela.

L'inflation a des conséquences beaucoup plus graves et étendues qu'on ne le reconnaît généralement. Elle accroît l'incertitude au sujet de l'avenir : lorsque les prix montent, le taux d'inflation est rarement stable et

prévisible. L'inflation fausse et rend confus l'information et les motifs sur lesquels les consommateurs, les chefs d'entreprise, les épargnants et les investisseurs fondent leurs décisions économiques. À cause de cela, les ménages et les entreprises perdent du temps et de l'argent à essayer de se protéger, ou de profiter, des effets de l'augmentation des prix en faisant des placements spéculatifs (dans l'immobilier par exemple) au lieu d'investir dans des activités productives. Nous

avons été témoins de beaucoup de cas de ce genre pendant les périodes de forte inflation des années 1970 et 1980. Puis nous avons vu les taux d'intérêt grimper toujours plus haut pour dédommager les épargnants de la montée attendue de l'inflation et des risques causés par l'incertitude au sujet du niveau futur de l'inflation. Et finalement nous avons aussi vu les périodes de surchauffe économique se transformer en récessions.

C'est pourquoi l'accent que les banques centrales mettent de nos jours sur la stabilité des prix n'a rien d'accidentel ou de fantaisiste. Ce choix est tout à fait

réfléchi. Il découle d'une volonté de réduire les torts que l'inflation cause à l'économie et d'atténuer les fluctuations du cycle économique. Autrement dit, si le but visé par les politiques économiques est une économie productive, qui fonctionne bien et qui peut avec le temps créer de nouveaux emplois et améliorer le niveau de vie des gens, alors un taux d'inflation bas et stable est essentiel à la réussite de ces politiques.

Si le but visé par les politiques économiques est une économie productive, qui fonctionne bien et qui peut avec le temps créer de nouveaux emplois et améliorer le niveau de vie des gens, alors un taux d'inflation bas et stable est essentiel à la réussite de ces politiques.

Dans cet esprit, la Banque du Canada et le gouvernement canadien ont convenu d'instaurer des cibles explicites de maîtrise de l'inflation; ainsi, à l'heure actuelle, nous visons à maintenir l'inflation dans une fourchette allant de 1 à 3 %.

Cet engagement commence déjà à porter ses fruits, sous la forme d'une réduction des fluctuations du cycle économique. Cela fait maintenant neuf ans que les cibles sont en place; non seulement le taux fondamental de l'inflation a été beaucoup plus bas durant cette période que pendant les deux décennies précédentes, mais aussi le rythme de l'activité a été moins variable d'un trimestre à l'autre.

Tenir les finances publiques bien en main

La prudence sur le plan budgétaire est l'autre pilier de saines politiques économiques. Pourquoi est-il si important de tenir les finances publiques bien en main?

Comme je l'ai déjà dit, les gouvernements ont fait des progrès remarquables ces dernières années dans la réduction de leurs déficits et de la taille de la dette nationale par rapport à l'économie, mesurée par le ratio de la dette au PIB. Mais ce ratio reste élevé, ce qui fait que nous sommes encore vulnérables aux événements inattendus, comme les crises financières

La voie à suivre pour assurer la prospérité future de l'économie canadienne

*Allocution prononcée par Gordon Thiessen
gouverneur de la Banque du Canada
devant la Chambre de commerce régionale
de Sainte-Foy*

*Sainte-Foy, Québec
le 26 avril 2000*

Les années 1990 ont été difficiles pour le Canada et l'économie canadienne. Dès le début de la décennie, il était clair que nous devions régler les problèmes qui avaient nui à la tenue de notre économie durant la majeure partie des années 1970 et 1980. La Banque du Canada s'est attaquée à l'inflation. Les entreprises canadiennes ont commencé à restructurer leurs opérations pour devenir plus productives et plus compétitives sur les marchés mondiaux. Et les gouvernements ont entrepris de réduire leurs déficits et leurs niveaux d'endettement.

Certes, le combat a été pénible. Sur certains fronts, il aura fallu de nombreuses années d'efforts avant de pouvoir crier victoire. Mais les bases sur lesquelles repose notre économie sont maintenant beaucoup plus solides. Et, au moment où nous entrons dans un nouveau siècle, nous commençons à bénéficier du fruit de ces efforts.

L'économie canadienne connaît une croissance vigoureuse depuis un certain temps déjà. En fait, mis à part quelques brefs reculs mensuels, elle en est à son dix-neuvième trimestre de croissance positive. Il s'agit là de la plus longue période d'expansion économique ininterrompue au Canada depuis le milieu des

Il existe des pas importants à franchir, si nous voulons augmenter les chances que l'expansion actuelle se poursuive et que la tenue de notre économie s'améliore au fil du temps.

années 1960. Et, pendant cette période, l'inflation est restée à un niveau bas et stable. De plus, les bénéfices que nous procure cette expansion se font maintenant sentir au niveau de l'emploi et des revenus.

Tout cela est très encourageant. Mais pour tirer le meilleur parti possible de cette vitalité renouvelée de notre économie, nous ne devons pas nous reposer sur nos lauriers. Nous devons consolider nos acquis.

D'abord, nous devons éviter les cycles de surchauffe et de récession que nous avons connus dans le passé. C'est l'un des sujets dont je veux vous parler aujourd'hui : comment atténuer le plus possible les fluctuations économiques. Pas les éliminer bien entendu, car cela est impossible. Compte tenu de la mondialisation des marchés, on ne pourra pas empêcher l'économie canadienne, qui est très ouverte, d'être secouée à l'occasion par des chocs d'origine externe. Et, bien sûr, les mauvaises surprises viendront aussi parfois de l'intérieur. Par le passé, certaines des fortes fluctuations que notre économie a enregistrées ont toutefois été aggravées par des poussées d'inflation. La question est de savoir comment nous pouvons aider notre économie à croître à un rythme soutenable.

Annexe : Présentation d'une variante du modèle d'évaluation des actions fondé sur l'actualisation des dividendes¹

Nous pouvons exprimer P , le prix des actions, comme la valeur actualisée du flux de revenus lié aux actions (c'est-à-dire les dividendes), soit :

$$(A1) \quad P = \int_0^{\infty} D_t e^{-rt} dt,$$

où D_t représente les dividendes versés à la période t et r le taux d'actualisation.

Nous introduisons le concept d'un dividende normal, D_t^* , dont nous décrivons l'évolution par

$$(A2) \quad D_t^* = D_0^* e^{gt},$$

où D_0^* est le niveau normal initial des dividendes et g le taux de croissance. On a alors l'équation suivante :

$$(A3) \quad \frac{dD_t^*}{D_t^*} = g.$$

Si les dividendes effectivement versés, D_t , sont inférieurs à leur niveau normal D_t^* et que D_t se rapproche de D_t^* au rythme α par période, nous pouvons formuler ainsi le processus d'ajustement :

$$(A4) \quad \frac{dD_t}{D_t} \left(\frac{D_t^*}{D_t} - 1 \right) = g + \alpha \left(\frac{D_t^*}{D_t} - 1 \right).$$

Cette équation exprime le fait que le taux de variation des dividendes effectivement versés, D_t , est égal au taux de croissance des dividendes normaux à long terme, g , plus une composante représentant l'ajustement des dividendes versés vers leur niveau de long terme. Le paramètre α représente le rythme de convergence de ces deux variables.

¹ Pierre Duguay et Shafig Ebrahim, de la Banque du Canada, ont participé à l'élaboration de cette variante.

En appliquant la règle du quotient pour différentier (D_t^*/D_t) par rapport au temps, nous obtenons

$$(A5) \quad \frac{d(D_t^*/D_t)}{D_t^*/D_t} = \frac{dD_t^*/D_t^*}{D_t^*/D_t} - \frac{dD_t/D_t}{D_t^*/D_t}.$$

La substitution des équations (A3) et (A4) dans (A5) nous donne

$$(A6) \quad \frac{d(D_t^*/D_t)}{D_t^*/D_t} = \alpha \left(\frac{D_t^*}{D_t} - 1 \right).$$

Nous multiplions les deux côtés de l'équation (A6) par D_t^*/D_t et résolvons l'équation différentielle de premier ordre ainsi obtenue :

$$(A7) \quad \frac{D_t^*}{D_t} = \frac{D_0^*}{D_0} e^{-\alpha t} + (1 - e^{-\alpha t}).$$

En remplaçant D_t dans l'équation (A1) par son expression selon (A7) et (A2), nous obtenons

$$(A8) \quad P = \int_0^{\infty} (1 - e^{-\alpha t}) D_0^* e^{(g-\alpha)t} dt + \int_0^{\infty} e^{-\alpha t} D_0 e^{(g-\alpha)t} dt.$$

Le calcul des intégrales débouche sur l'équation suivante :

$$(A9) \quad P = \frac{D_0^*}{(D_0^* - D_0)} + \frac{(D_0 - D_0^*)}{(r - g)},$$

c'est-à-dire l'équation (5) avec $D_0^* = D^*$ et $D_0 = D$.

Le premier terme de l'équation (A9) ressemble au modèle classique à croissance constante, dans lequel le prix des actions est fonction des dividendes normaux à long terme. Le second terme représente la contribution de l'écart entre les niveaux effectifs et normaux des dividendes ($D - D^*$).

Ouvrages et articles cités

- Le modèle modifié peut aider à expliquer les cours élevés observés en bourse, mais les hypothèses qui le sous-tendent peuvent facilement être contestées. Par exemple, un taux de croissance réel des dividendes de 3,25 % à long terme implique une progression vigoureuse et continue de la productivité, tandis que le retour à un ratio dividendes/cours de 3,5 % d'ici quelques années implique une hausse rapide du ratio des dividendes aux bénéfices — dont on ne voit poindre encore aucun signe. La croissance des dividendes résultant du processus d'ajustement est très rapide et ne cadre pas avec l'évolution passée du ratio dividendes/bénéfices, qui a tendance à ne se modifier que lentement.
- Institut canadien des actuaires (1998). *Rapport sur les statistiques économiques canadiennes 1924-1997*, Ottawa.
- Graham, B., D. L. Dodd et S. Cottle (1962). *Security Analysis: Principles and Technique*, 4^e édition, Toronto, McGraw-Hill.
- Ibbotson Associates, Inc. (1998). *Stocks, Bonds, Bills, and Inflation: 1998 Yearbook*.
- Fonds monétaire international (2000). *Perspectives de l'économie mondiale*.
- Siegel, J. (1999). « The Shrinking Equity Premium: Historical Facts and Future Forecasts », *Journal of Portfolio Management*, vol. 26, p. 10-17.
- Kennedy, M., A. Palerm, C. Pigott et F. Terribile (1998). « Asset Prices and Monetary Policy », document de travail no ECO/WKP (98)1, Département des Affaires économiques, Organisation de Coopération et de Développement Économiques.
- Modigliani, F. et R. A. Cohn (1979). « Inflation, Rational Valuation, and the Market », *Financial Analysts Journal*, vol. 35, p. 24-44.
- Siegel, J. (1999). « The Shrinking Equity Premium: Historical Facts and Future Forecasts », *Journal of Portfolio Management*, vol. 26, p. 10-17.

cours en bourse sera examinée dans le reste de l'article. Le modèle d'évaluation classique présente précédemment, dans lequel les dividendes croissent à un rythme constant, est modifié pour tenir compte d'une progression supérieure à la normale, à moyen terme, des dividendes.

L'équation (1), $P = D / (r - g)$, dans laquelle le taux de croissance des dividendes est constant, peut être modifiée de manière à ce que ce taux puisse varier à moyen terme (le calcul détaillé figure en annexe) :

$$P = \frac{D^*}{D^* - D} + \left(\frac{D - D^*}{D^* - D} \right) \frac{D^*}{D^* - D} \quad (5)$$

où D est le niveau effectif des dividendes, D^* le niveau normal des dividendes en longue période et α la vitesse d'ajustement des dividendes vers leur niveau à long terme.

Lorsqu'on la divise par P , la relation s'exprime en fonction du ratio dividendes/cours; en multipliant les deux côtés par $r - g$ et en substituant l'expression $rf + re$ à r , on obtient :

$$re = g + d^* + \frac{(d - d^*)(re + rf - g)}{(d - d^*)(re + rf - g)} - rf \quad (6)$$

Cette variante de l'équation originale permet de réexaminer la relation entre le taux de croissance des dividendes et la prime de risque sur les actions, re , qui a déjà été présentée au Tableau 2. L'équation ressemble beaucoup à celle qui a servi à produire le tableau précédent, à ceci près que c'est le rendement à long terme, d^* , plutôt que le rendement observé, qui y figure. Elle comprend aussi un nouveau terme dans lequel entrent la différence entre les dividendes effectifs et les dividendes à long terme, $d - d^*$, et la vitesse d'ajustement α . Si d^* est élevé de même que α (ajustement rapide), la prime de risque sur les actions est supérieure, toutes choses égales par ailleurs.¹³

Le Tableau 3 présente les niveaux de la prime de risque sur les actions calculés au moyen de l'équation (6). Les calculs sont fondés sur les hypothèses suivantes concernant g , d , d^* et α .

- Pour le taux de croissance réel à long terme des dividendes, g , une valeur de 3,25 % est retenue tant pour le Canada

13. Bien que re figure aussi du côté droit de l'équation (6), son importance ici est secondaire, et les calculs présentés au Tableau 3 sont faciles à effectuer par itération.

que pour les États-Unis, conformément aux taux de croissance réels à long terme de la production potentielle.

- Pour ce qui est du rendement à long terme, d^* , une valeur de 3,5 % — soit à peu près la moyenne des 30 dernières années — est choisie. Dans le cas des rendements courants, la valeur retenue est de 1,3 % pour le Canada et de 1,2 % pour les États-Unis; il s'agit là des ratios dividendes/cours relatifs aux indices TSE 300 et S&P 500 pour février 2000.
- Les taux d'intérêt réels sûrs correspondent aux taux de rendement des obligations d'État à long terme; ils s'établissent à 3,9 % au Canada et à 4,2 % aux États-Unis.
- Pour ce qui est de la vitesse d'ajustement, α , deux scénarios sont envisagés : 10 % par an et 30 % par an. Dans le dernier cas, au bout de cinq ans, l'ajustement vers le taux de croissance à long terme est réalisé à environ 83 %.

Tableau 3
Primes de risque sur les actions selon le modèle modifié

Modèle modifié	α = 10 % α = 30 %		Modèle classique
	États-Unis	Canada	
	2,1	2,3	
	2,5	2,6	
	0,3	0,6	

La dernière colonne présente aussi les résultats obtenus à l'aide du modèle d'évaluation classique (dans lequel interviennent les ratios dividendes/cours effectifs et le taux de croissance à long terme des dividendes g mais pas le terme d'ajustement α). Les principaux déterminants de la prime de risque sont le ratio dividendes/cours à long terme, le taux de croissance des dividendes à long terme et le taux d'intérêt sûr. Les variations de la vitesse d'ajustement ont un effet significatif, mais moins marqué, sur la prime de risque. Bien qu'encore faibles, les primes de risque calculées au moyen du modèle modifié sont plausibles.

croissance des bénéfices supérieure à la progression moyenne observée dans le passé devient plus plausible. Certaines grandes entreprises américaines de haute technologie affichent constamment, depuis une dizaine d'années, une croissance des bénéfices nominaux qui, en taux annuel, se situe largement dans les deux chiffres.

Le reste de l'article porte sur deux questions liées au niveau inusité des cours actuels en bourse : l'évolution récente de la volatilité du marché boursier et de la prime de risque sur les actions, et la possibilité qu'une croissance rapide des dividendes au cours des prochaines années justifie les cours élevés observés actuellement.

Volatilité et prime de risque

La volatilité à laquelle les investisseurs ont dû faire face récemment sur le marché boursier conditionne leur appréciation du risque que présentent les placements en actions et de la prime de risque (sous forme de rendement supplémentaire) qu'ils exigent. Une diminution de la volatilité viendrait étayer dans une certaine mesure l'opinion voulant que les opérateurs sur le marché aient réduit la prime de risque incorporée au taux d'actualisation qui s'applique aux flux monétaires sur les actions, ainsi que l'indiquent les résultats de l'analyse à l'aide du modèle décrit plus haut.

Graphique 6
Volatilité des indices TSE 300 et S&P 500 (calculée sur 30 jours)
Pour cent



Le Graphique 6 présente la volatilité sur 30 jours, ramenée sur base annuelle, des indices S&P 500 et TSE 300. La volatilité s'est généralement accentuée depuis 1995 et a été très intense pour de brèves périodes pendant les crises asiatique et russe, en 1997 et 1998 respectivement. Étant donné la volatilité observée récemment, on voit mal pourquoi les investisseurs se contenteraient d'une faible prime de risque.

Pour expliquer la diminution des primes de risque, certains font valoir l'évolution démographique et les changements de préférences des investisseurs. Les volumes élevés d'épargne placés en bourse par les baby-boomers qui voient approcher la retraite pourraient avoir entraîné une certaine baisse de la prime de risque sur les actions. Quant aux préférences des investisseurs, tant institutionnels qu'individuels, elles pourraient aussi avoir évolué ces dernières années sous l'effet d'une information améliorée et plus abondante ainsi que d'une meilleure compréhension des risques sur les marchés financiers et boursiers. Il se peut également que le nombre croissant d'instruments de placement disponibles, en permettant d'acquiescer et de diversifier davantage les portefeuilles d'actions, ait influencé les flux d'épargne et contribué à la baisse de la prime de risque sur les actions.

Les investisseurs réagissent aussi, peut-être, à un changement plus fondamental de leur appréciation du risque présentée par les marchés financiers depuis quelques années. Une croissance économique soutenue, l'assainissement des finances publiques ainsi que le maintien de l'inflation à un bas niveau sont autant de facteurs qui ont contribué à l'amélioration de la confiance des investisseurs par rapport à la situation observée il y a une dizaine d'années.

La croissance à moyen terme des dividendes

On ne saurait s'attendre à ce que les bénéfices et les dividendes augmentent plus vite que le revenu nominal dans l'économie à long terme, mais ce pourrait être le cas à moyen terme, c'est-à-dire pendant quelques années, tout particulièrement si le niveau de départ est exceptionnellement faible. Ce taux de croissance plus élevé peut être dû tant à une progression réelle de l'économie supérieure à celle du potentiel qu'à une hausse de la part du revenu national représentée par les bénéfices — dont proviennent les dividendes distribués. La possibilité qu'une telle croissance explique le niveau élevé des

Nord de retenir des primes de risque de l'ordre de 2 à 6 % sur les actions des deux pays pour la gestion prévisionnelle de portefeuille⁸.

Relations entre la prime de risque, la croissance des dividendes et l'évaluation boursière

Le modèle d'évaluation basé sur l'actualisation de dividendes qui croissent à un rythme constant, dont il a été question précédemment, permet de rattacher la prime de risque sur les actions à la croissance anticipée des dividendes et au niveau des cours en bourse. Le Tableau 2 montre le taux de croissance implicite des dividendes lorsqu'on prend pour hypothèse des primes de risque de 2, de 4 et de 6 % (l'éventail représentatif des valeurs passées) ainsi que des primes de 0 et de 1 %, étant donné les ratios dividendes/cours observés et les taux d'intérêt que rapportaient les obligations d'État à long terme en février 2000. Toutes les variables sont mesurées en termes réels. Le taux de croissance implicite des dividendes g est égal au taux sûr (représenté par le taux des obligations d'État), plus la prime de risque postulée sur les actions⁹, moins le ratio dividendes/cours observé, d'après l'équation (3) :

$$g = rf + re - d. \quad (4)$$

La croissance passée des dividendes dans les deux pays et la progression anticipée des bénéfices aux États-Unis (qui permet le versement régulier de dividendes) sont présentées à titre de comparaison. Il faut d'abord noter que, lorsque la prime de risque est supérieure à zéro, les taux de croissance implicites des dividendes sont presque tous supérieurs à la croissance économique réelle soutenable en longue période, qui est peut-être d'un peu plus de 3 %¹⁰. Si la proportion du revenu représentée par les bénéfices et par les dividendes peut varier à court et à moyen terme, on ne peut raisonnablement s'attendre à ce qu'elle augmente indéfiniment à long terme. Seules les primes de risque de 0 à 2 % produisent des taux plausibles de croissance réelle future des dividendes,

8. Siegel (1999) consacre un exposé à la prime de risque sur les actions. Dans le tableau, il s'agit d'une somme géométrique, calculée au moyen de la formule $(1 + rf)(1 + re) - 1$.
10. Une grande incertitude caractérise les estimations du niveau et de la croissance de la production potentielle. En raison de l'évolution récente de la productivité aux États-Unis, les estimations de la croissance de la production potentielle vont jusqu'à 4 %.

en sus du rendement que leur rapporteraient des placements parfaitement sûrs. On peut par exemple obtenir une assez bonne mesure de la prime de risque sur les obligations de sociétés en examinant l'écart de rendement entre ces obligations et les titres d'État de même durée. Dans le cas des actions, la prime de risque n'est pas observable sur le moment. En longue période, par contre, la prime de risque versée *ex post* aux investisseurs peut être mesurée en calculant la différence entre le rendement total des obligations d'État et celui des actions. Le résultat de cette comparaison est présenté au Tableau 1.

Tableau 1
Prime de risque sur les actions calculée à l'aide du rendement total annualisé sur 40 ans
En %

Actions	Obligations	Différence : prime de risque
États-Unis	12,0	7,2
Canada	10,2	8,2
		1,9

Sources : Ibbotson Associates Inc. (1998); Institut canadien des actuaires (1998).

Nota : Les données représentent les taux de rendement totaux annualisés (en termes nominaux) obtenus sur les actions et les obligations au cours de la période de 40 ans s'étant terminée en 1998. La durée de la période est choisie de manière arbitraire; elle doit être suffisamment longue pour que les chocs imprévus subis par l'économie soient amortis, mais pas trop, les périodes extrêmement longues étant moins utiles à une analyse qui se veut d'actualité. Au cours des périodes antérieures, les primes de risque réalisées *ex post* étaient plus élevées de part et d'autre de la frontière. Les rendements des actions sont basés sur les indices S&P 500 ou TSE 300, selon le pays. Les rendements obligataires correspondent aux rendements produits par les obligations à long terme non indexées du gouvernement du Canada et les titres à long terme du Trésor américain. La différence entre le rendement des actions et celui des obligations est calculée de façon géométrique.

La taille de la prime de risque sur les actions américaines sur cette période de 40 ans, soit 4,5 %, se situe dans la gamme considérée comme normale par les spécialistes en placements. Elle est plus élevée qu'au Canada, ce qui s'explique par l'évolution comparative des bourses de valeurs dans les deux pays et par les écarts positifs entre le Canada et les États-Unis sur les titres à revenu fixe pendant la majeure partie de cette période. Les rendements totaux spectaculaires observés sur les actions aux États-Unis depuis quelques années se démarquent nettement de ces chiffres, qui semblent fort modestes en comparaison. Certes les excédents de rendement observés sur les deux marchés boursiers diffèrent au cours de la période considérée, mais on comprend mal pourquoi les primes de risque exigées auraient été si différentes durant cette période de 40 ans ou le seraient à l'avenir. Dans la profession, il est d'usage en Amérique du

Un écart prononcé entre le taux d'intérêt réel et le rendement des actions peut indiquer une sure-valuation — c'est-à-dire des ratios bénéfice/cours et dividendes/cours qui sont trop faibles (des cours trop élevés) par rapport aux taux d'intérêt. Depuis le début de 1998, les taux d'intérêt réels sont passés au-dessus de 4 % aux États-Unis et sont demeurés au voisinage de ce niveau au Canada, avant de diminuer cette année. Cependant, le ratio dividendes/cours a baissé dans les deux pays. Le ratio bénéfice/cours s'est quelque peu rétabli aux États-Unis, mais il a fléchi au Canada. Par conséquent, les écarts entre ces ratios et les taux d'intérêt ont généralement augmenté, sauf l'écart relatif au ratio dividendes/cours du marché boursier canadien. Aux États-Unis, l'écart relatif au ratio bénéfice/cours est sensiblement supérieur à celui qui était enregistré avant la période agitée qu'ont traversée les marchés financiers à la fin de l'été 1998 (Graphique 5). Au Canada, cet écart s'est légèrement élargi, mais il a affiché une plus grande variabilité en raison des fluctuations du ratio bénéfice/cours (Graphique 3).

La hausse fulgurante des valeurs technologiques pendant l'année 1999 a contribué aux variations de ces mesures boursières. Le Graphique 4 illustre l'écart entre les cours des valeurs technologiques au Canada et ceux des autres valeurs en 1999, de même que les écarts entre le taux d'intérêt réel et le rendement des valeurs non technologiques. L'écart relatif au ratio dividendes/cours est plus faible que pour l'ensemble du marché boursier, et l'écart concernant le ratio bénéfice/cours s'est nettement orienté à la baisse en 1999 et au début de 2000, ce qui donne à penser que, dans ce compartiment du marché, les cours ne sont peut-être pas surevalués à l'heure actuelle. Aux États-Unis, les cours d'un grand nombre de valeurs non technologiques comprises dans l'indice S&P 500 paraissent maintenant eux aussi se situer à des niveaux plus raisonnables.

L'évaluation des actions en fonction des dividendes actualisés

Dans le modèle d'évaluation basé sur l'actualisation des dividendes, le cours d'une action est défini comme égal à la valeur actuelle du flux des dividendes futurs. Le flux des dividendes est actualisé au moyen d'un taux approprié pour les capitaux propres, c'est-à-dire d'un taux sûr augmenté d'une prime de risque. En pratique, le taux sûr est habituel-

lement le taux des obligations d'État.

6. Afin de simplifier la notation, nous faisons l'hypothèse que D est le ratio dividendes/cours de la période suivante. Si D était le ratio de la période en cours, la formule correcte serait $P = D(1 + g) / (r - g)$.

7. De façon générale, les avoirs financiers peuvent être assortis de primes de risque très variées, qui vont d'à peu près zéro sur les titres d'État à court terme, sans risque, à de faibles primes sur les obligations de qualité, tandis que les primes sont plus élevées sur l'immobilier et les actions, pour atteindre un niveau maximal dans le cas du capital de risque et des actions de sociétés fermées.

La prime de risque sur les actions

Les investisseurs exigent une prime en guise de compensation pour la détention d'avoirs à risque⁷, sont des valeurs réelles. ou nominaux; les variables présentées au Tableau 2 variables g et rf peuvent être exprimées en termes réels cours en bourse, comme on le verra au Tableau 2. Les variables et, par déduction, évaluer le niveau des la gamme des valeurs découlant du modèle pour ces observables, mais on peut juger de la plausibilité de la prime de risque sur les actions, re , et le taux de croissance anticipé des dividendes, g , ne sont pas facilement observables. Les deux autres variables, Le taux sûr rf et le ratio dividendes/cours d sont

$$re = g - rf + d, \quad g < re + rf. \quad (3)$$

Si l'on décompose r en ses deux éléments, le taux sûr rf et la prime de risque sur les actions re , la relation entre la prime de risque et les autres variables peut s'exprimer sous la forme

$$d = r - g. \quad (2)$$

est la différence entre r et g : on voit que le ratio dividendes/cours d (égal à D/P) dégaugées. En réagissant les termes de l'équation (1), D'autres relations intéressantes peuvent être du marché).

d'actualisation (qui est en partie lié aux taux d'intérêt à intervalles réguliers) et diminue avec le taux ment, dans lesquels sont puisés les dividendes versés (et, par voie de conséquence, avec les bénéfices égale-avec le niveau et le taux de croissance des dividendes On constate que le cours d'une action augmente dividendes versés sur le capital-actions.

où P est le cours de l'action, D représente les dividendes⁶, et r désigne le taux d'actualisation des

$$P = D / (r - g), \quad r > g, \quad (1)$$

Si l'on s'attend à ce que les dividendes augmentent à un taux constant g , le modèle peut être exprimé sous la forme

Graphique 4
Indice TSE 300 : valeurs technologiques et autres
valeurs



Écarts de rendement entre les obligations et les
valeurs non technologiques



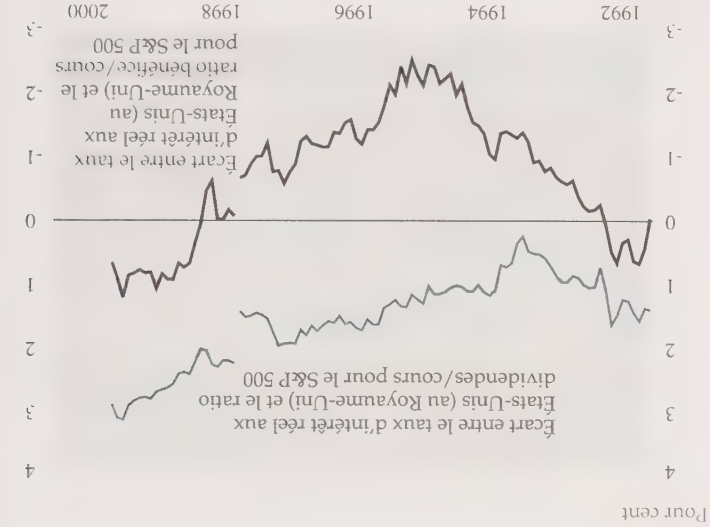
Les Graphiques 3, 4 et 5 illustrent les écarts entre les taux d'intérêt réels et les rendements sur indices boursiers. Alors qu'au Canada, on dispose d'un taux d'intérêt réel à long terme depuis 1992, ce n'est le cas que depuis 1998 aux États-Unis. Le taux d'intérêt réel sur les titres d'État indexés au Royaume-Uni sert ici de point de comparaison pour la période antérieure à 1998⁵. Comme le montre le Graphique 5, les écarts entre le taux d'intérêt réel et les rendements boursiers n'ont cessé de se creuser aux États-Unis pendant la deuxième moitié des années 1990, pour culminer en 1999. Au Canada (Graphiques 3 et 4), l'écart avec le

5. Étant donné la forte mobilité des capitaux entre les marchés financiers relatifs au Royaume-Uni comme une approximation raisonnable du taux d'intérêt réel (non observé) aux États-Unis avant 1998.

Chart 5
Indice S&P 500



Écarts de rendement entre les obligations et les
actions



Nota : La rupture de la série en avril 1998 est liée à l'emploi du taux d'intérêt réel des titres d'État au Royaume-Uni jusqu'à cette date. Des facteurs techniques relatifs à ce marché pourraient entacher la série d'un biais systématique vers le bas.

Graphique 1
Ratios bénéfice/cours et dividendes/cours au Canada et taux d'intérêt des obligations à rendement réel à long terme



Graphique 2
Ratios bénéfice/cours et dividendes/cours aux États-Unis et taux d'intérêt réel à long terme



de façon spectaculaire, parallèlement à la reprise économique. À la fin de février 2000, le ratio bénéfice/cours s'établissait au voisinage de 3 % au Canada et aux États-Unis. Lorsqu'on distingue le secteur de la technologie³ du reste du marché boursier au Canada, comme c'est le cas au Graphique 4, on ne peut manquer de remarquer la forte hausse des cours des sociétés de haute technologie en 1999⁴.

3. Ce secteur comprend les constructeurs d'ordinateurs et de systèmes, ainsi que les Entreprises Bell Canada.

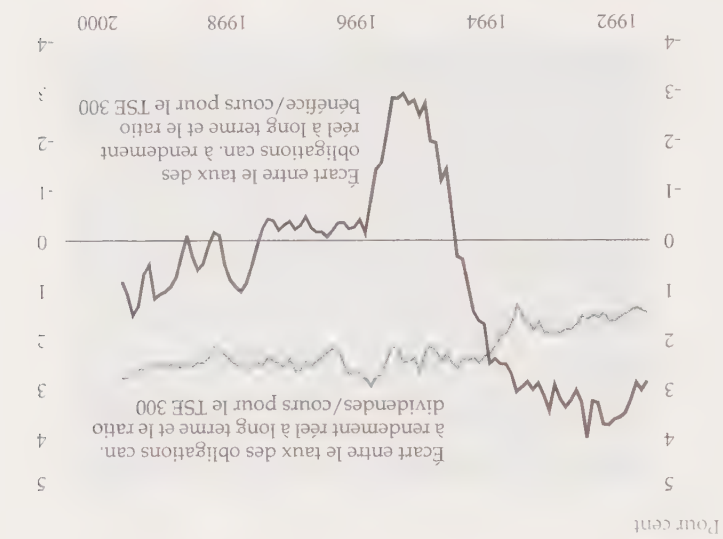
4. Nortel Networks constitue la plus importante société, et de loin, de ce groupe.

Le comportement cyclique des bénéfices pendant cette période est bien plus marqué au Canada qu'aux États-Unis. En 1992-1993, le ratio bénéfice/cours est tombé en-deçà du ratio dividendes/cours au Canada, mais pas aux États-Unis. Cette disparité s'explique par une récession plus grave au Canada et par la variabilité des bénéfices dans le secteur des ressources naturelles, dont l'importance relative est plus grande dans notre pays. Ainsi, l'industrie des métaux et celle des produits forestiers ont globalement subi des pertes à quelques occasions pendant cette période. On constate également dans les graphiques la régularité des distributions de dividendes en dépit de la variabilité des bénéfices. Les sociétés ont en effet tendance à fixer les dividendes en fonction de leur appréciation des bénéfices à long terme et hésitent à les réduire, sauf si cela est vraiment nécessaire pour préserver la trésorerie de l'entreprise.

Graphique 3
Indice TSE 300



Graphique 4
Écarts de rendement entre les obligations et les actions



gestionnaires de portefeuilles se fondent sur les relations entre les taux de rendement pour déterminer l'intérêt relatif de ces diverses catégories d'actifs. Cette méthode ne date pas d'hier, puisqu'elle remonte à la technique d'analyse des titres de Graham et Dodd (Graham et coll., 1962). Les modèles modernes de répartition des actifs, conçus par des gestionnaires de fonds de placement, comportent habituellement des indicateurs similaires qui permettent d'évaluer l'intérêt relatif des actions et des obligations. Ces indicateurs aident les gestionnaires à établir le moment opportun pour opérer des transferts entre les actions, les obligations et les avoirs liquides afin d'ajouter de la valeur à l'ensemble de leurs placements par rapport à une stratégie d'achat à long terme ou au maintien d'un portefeuille à composition constante.

Deux indicateurs de rendement sont couramment utilisés dans le cas des actions. Le *ratio dividendes/cours* — le rapport entre les dividendes du dernier exercice et le cours actuel de l'action — mesure les revenus en espèces récents ayant pris la forme de dividendes distribués aux actionnaires. Le *ratio bénéfice/cours*, qui mesure le rendement véritable de l'action, est le rapport entre le bénéfice du dernier exercice (qui revient aux détenteurs d'actions ordinaires) et le cours actuel de l'action, c'est l'inverse du ratio cours/bénéfice. Il arrive que ces mesures soient difficiles à appliquer à certains titres, par exemple quand l'entreprise ne verse pas de dividendes ou subit des pertes (bénéfice négatif). Elles se prêtent toutefois à l'analyse des grands indices boursiers tels que le TSE 300 de la Bourse de Toronto au Canada et le S&P 500 aux États-Unis, comme on le verra ici.

Le rendement des obligations n'est bien entendu pas strictement comparable aux indicateurs qui viennent d'être décrits pour les actions. Calculé de façon prospective, il donne une idée du rendement total auquel peut s'attendre l'investisseur jusqu'à l'échéance de l'obligation — si l'on fait abstraction du risque de crédit et de réinvestissement — tandis que le ratio dividendes/cours représente uniquement le montant (souvent relativement faible) que le conseil d'administration d'une société a décidé de verser aux actionnaires au cours du dernier exercice, divisé par le cours de l'action. Ce versement peut varier d'un trimestre à l'autre en fonction des décisions des dirigeants et des administrateurs. La majeure partie du rendement obtenu sur les actions revêt habituellement la forme de plus-values ou gains en capital plutôt que de dividendes. Le ratio bénéfice/cours

présente lui aussi plusieurs lacunes. Comme le ratio dividendes/cours, il est calculé de manière rétrospective. Les actionnaires n'ont droit qu'indirectement aux bénéfices de l'entreprise, sur l'utilisation desquels la direction a généralement la haute main. Comme les bénéfices sont souvent influencés par des radiations d'actifs, des gains et des opérations hors trésorerie de nature irrégulière ainsi que par des modifications aux conventions comptables, leur évolution est difficile à interpréter. Malgré ces lacunes, les dividendes et les bénéfices fournissent de l'information sur la valeur des actions. Une hausse des dividendes est interprétée comme un signe d'augmentation des bénéfices et de la capacité d'autofinancement prévisibles de l'entreprise — et donc de sa valeur. Des bénéfices plus élevés accroissent la masse des fonds d'où proviennent les dividendes distribués aux actionnaires ou qui peuvent être réinvestis dans l'entreprise, venant ainsi à l'aider à renforcer la croissance interne et la valeur des actions.

Les analystes financiers font généralement appel aux taux d'intérêt nominaux pour procéder à ces comparaisons. Or, dans les travaux qu'ils ont consacrés aux effets de l'inflation sur les prix des actions, Modigliani et Cohn (1979) ont démontré qu'il était incorrect de comparer les rendements courants des actions aux taux d'intérêt nominaux en période d'inflation. Les bénéfices et les dividendes sont des paiements nominaux variables qui, normalement, augmentent en même temps que les prix; en ce sens, ils sont rattachés à l'inflation. Il faut donc comparer les rendements des actions à ceux des obligations indexés sur le coût de la vie; c'est la méthode qui a été suivie aux Graphiques 1 à 5².

Ainsi que le montrent les Graphiques 1 et 2, depuis 1992, les ratios dividendes/cours observés pour le TSE 300 et le S&P 500 se sont tous les deux clairement orientés à la baisse, pour passer d'environ 3 % à nettement moins de 2 % dernièrement. Le ratio bénéfice/cours, par contre, est beaucoup plus variable et cyclique. Il a atteint un creux sur les deux marchés boursiers au début des années 1990 avant de remonter

1. Des mesures autres que les bénéfices, par exemple les ressources d'autofinancement disponibles pour l'évaluation des actions. Par conséquent, les investisseurs ont tendance à sous-estimer la valeur actuelle nette positive que tous les investissements présentant une valeur

2. Kennedy et ses coauteurs (1998) comparent également le ratio dividendes/cours à des taux d'intérêt réels.

Analyse des niveaux actuels des cours en bourse

Bob Hannah, département des Marchés financiers

- L'application des techniques usuelles d'évaluation des cours aux marchés des États-Unis et du Canada donne à penser que, pour que les cours en bourse (mesurés à la fin de février 2000) se maintiennent à leurs niveaux élevés, il faudrait que les dividendes croissent rapidement ou que les primes de risque sur les actions demeurent anormalement faibles.
- Par contre, lorsqu'on exclut du marché étudié le compartiment des valeurs technologiques, il n'est plus nécessaire de postuler une croissance future des dividendes aussi rapide ni une prime de risque aussi faible pour justifier le niveau des cours actuels.
- Plusieurs hypothèses sont fournies pour expliquer la diminution des primes de risque sur les actions. Alors que la volatilité à court terme a incontestablement augmenté sur le marché boursier ces dernières années, il se peut que le bas taux d'inflation et la meilleure tenue de l'économie, combinés à l'évolution démographique et aux préférences des investisseurs, aient contribué à faire baisser la prime de risque exigée par ces derniers.
- Un scénario fondé sur une progression rapide des dividendes à moyen terme puis un retour à plus long terme aux taux de croissance observés antérieurement permet d'expliquer dans une certaine mesure les cours élevés observés actuellement, mais il suppose des hypothèses qui rompent avec l'évolution passée.

L'auteur tient à remercier Thomas Lin pour son aide précieuse.

L'ascension des bourses nord-américaines en 1999 et au début de 2000 a amené les observateurs à s'interroger sur les hypothèses susceptibles de justifier le maintien de niveaux aussi élevés des cours. Le présent article décrit quelques méthodes simples d'évaluation boursière. Les relations entre le rendement véritable de l'action (c'est-à-dire le bénéfice réalisé), les dividendes versés et les taux d'intérêt au Canada et aux États-Unis y seront examinées. On verra que les taux d'intérêt réels (à savoir les taux de rendement de titres liés à un indice de prix) constituent les meilleurs points de comparaison pour étudier le rendement des actions. Différentes mesures se rapportant aux compartiments du marché qui excluent les valeurs technologiques seront ensuite analysées.

Le modèle d'évaluation des actions fondé sur l'actualisation des dividendes, selon lequel le prix d'une action correspond à la valeur actuelle du flux de dividendes futurs, servira à évaluer les relations entre deux déterminants importants des cours en bourse : le taux de croissance attendu des dividendes et la prime de risque sur les actions. La dernière partie de l'article passe en revue les hypothèses qui pourraient expliquer une baisse de cette prime de risque ainsi que le rôle qu'une croissance rapide des dividendes, à moyen terme, pourrait jouer dans les fortes valorisations boursières qui sont observées.

comparatifs

La méthode des taux de rendement

La répartition des actifs entre les grandes catégories de valeurs que constituent les actions, les obligations et les avoirs liquides à faible risque a une grande influence sur le rendement d'un portefeuille. Les

Tableau A3
Ventilation des entreprises visitées par région et PIB
des régions

Provinces de l'Atlantique	Québec	Ontario	Prairies C.-B.	Entreprises nationales	Total	Entreprises régionales sondées (en %)		PIB (en %)
						Biens	Services	
	5	7	14	7	8	15	21	56
	6	14	26	11	6	21	84	
Total	11	21	40	18	14	36	140	
	10,6	20,2	38,5	17,3	13,5			
	6,0	21,7	40,6	18,5	12,8			99,6

Dans presque tous les cas, les entrevues ont consisté en une conversation en tête à tête d'une heure avec des cadres financiers. Dans certains cas, toutefois, les entreprises nous ont envoyé leur réponse par télécopieur, accompagnée de commentaires écrits. On communiquait alors avec ces dernières par téléphone afin d'obtenir des éclaircissements.

Durant la première série d'entrevues, qui a eu lieu en septembre 1998, on a pu interroger environ 40 % des participants. Les entreprises qui ne pouvaient ou ne voulaient pas participer à l'enquête ont été remplacées par des firmes ayant des caractéristiques semblables. Les entrevues ont pris fin en décembre 1998.

Annexe : Méthodologie

Ce projet a été précédé de deux tâches préliminaires importantes, à savoir la conception de l'enquête et le choix de l'échantillon. Toutes les entreprises ont accepté de parler à la Banque sous le sceau de la confidentialité. Les informations ainsi recueillies complètent et éclairent les réponses données aux questions formelles de l'enquête.

Questionnaire de l'enquête

Le questionnaire a été conçu de manière à obtenir des réponses aux questions suivantes : une restructuration a-t-elle eu lieu? Quelles étaient la nature et la raison d'être de la restructuration? Quelles ont été les répercussions sur l'emploi? Les questions concernant l'emploi visaient à nous permettre d'évaluer aussi bien l'incidence de la restructuration sur le niveau de l'emploi que les changements touchant aux types d'emplois en demande. Pour veiller à la clarté des résultats propres à chacune des décennies, on a demandé aux entreprises de répondre à toutes les questions pour chacune des deux périodes.

Choix de l'échantillon

Trois principaux facteurs ont présidé au choix des firmes à inclure dans l'échantillon : la représentation adéquate des petites, des moyennes et des grandes entreprises; la répartition des firmes parmi tous les secteurs d'activité, dans une proportion identique à leur contribution au produit intérieur brut (PIB)¹ de chaque région; la distinction entre les entreprises nationales et les entreprises provinciales, et la représentation adéquate des deux catégories. La taille des entreprises est déterminée par les critères suivants : les petites entreprises comptent de 1 à 100 employés; les moyennes entreprises, de 101 à 500 employés; et les grandes entreprises, plus de 500 employés.

L'enquête a porté sur 140 entreprises. De ce nombre, 36 étaient des entreprises nationales (ayant des employés dans plus d'une région), et 104, des entreprises régionales (employés concentrés dans une seule région) (Tableau A1). Toutes les entreprises nationales, sauf deux, comptaient plus de 500 employés. Les deux firmes restantes étaient des moyennes entreprises. Les 104 entreprises régionales de l'échantillon comprenaient 58 grandes entreprises (G), 27 moyennes entreprises (M) et 19 petites entre-

1. Dans cet article, on entend par PIB le PIB du secteur des entreprises, c'est-à-dire le PIB total à l'exclusion des secteurs de l'administration publique, des soins de santé et des services sociaux.

Tableau A1

Nombre d'entreprises, selon le secteur et la taille

Secteur	Entreprises régionales			Entreprises nationales			Total		
	G	M	P	G	M	P	G	M	P
Industrie primaire	6	1	2	5	0	0	11	1	2
Industrie manufacturière	11	9	2	9	0	0	20	9	2
Construction	5	2	3	1	0	0	6	2	3
Transports, communications et services publics	13	2	4	3	0	0	16	2	4
Commerce de gros et de détail	7	4	3	8	0	0	15	4	3
Services financiers, assurances et immobilier	5	2	2	3	1	0	8	3	2
Services aux entreprises et aux particuliers	11	7	3	5	1	0	16	8	3
Biens	22	12	7	15	0	0	37	12	7
Services	36	15	12	19	2	0	55	17	12
Total selon la taille	58	27	19	34	2	0	92	29	19
Total	104			36			140		

Tableau A2
Pondération selon le secteur

Secteur	Entreprises	sondées (en %)	PIB (en %)
Industrie primaire	10,0	8,1	21,5
Industrie manufacturière	22,0	7,8	6,9
Construction	15,7	14,2	14,2
Transports, communications et services publics	16,4	19,6	15,3
Commerce de gros et de détail	9,2	15,3	15,3
Services financiers, assurances et immobilier	19,3	15,3	15,3
Services aux entreprises et aux particuliers	19,3	15,3	15,3

prises (P). Les petites entreprises sont sous-représentées, en grande partie parce qu'elles comptent moins de personnel opérationnel, ce qui rend difficile leur participation à l'enquête. À quelques exceptions près, la représentation des entreprises par région et par secteur correspond à la part qui leur revient au sein du PIB total (Tableaux A2 et A3). Les firmes du secteur des services financiers, des assurances et de l'immobilier sont sous-représentées. Le pourcentage de firmes établies dans les provinces de l'Atlantique dans l'échantillon est démesurément élevé par rapport à la contribution de cette région au PIB national.

Ouvrages et articles cités

- David, P. (1991). « Computer and Dynamo: The Modern Productivity Paradox in a Not-Too-Distant Mirror ». In : *Technology and Productivity. The Challenge for Economic Policy*, Washington (D.C.), OCDE, p. 315-347.
- Genest-Laplante, E. (1998). « Les magasins à grande surface », *Magasins de détail à succursales et les grands magasins*, 1996, Statistique Canada, p. xiii-xxxi.
- Lipsey, R. (1996). « Economic Growth, Technological Change, and Canadian Economic Policy » C.D. Howe Institute Benefactors Lecture.
- Magun, S. (1998). « La restructuration de l'économie canadienne : analyse micro-économique », document de travail n° 23, Industrie Canada.
- Parker, R. (1995). « Quelques aspects de la restructuration économique au Canada de 1989 à 1994 », *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 23-34.

investissements massifs dans les nouvelles technologies. D'ailleurs, la manifestation la plus évidente de la restructuration a été l'adoption de nouvelles technologies, dont la disponibilité a été un facteur plus déterminant que le coût abordable. Les forces de la concurrence ont aussi pesé dans la décision de procéder à une réorganisation.

La plupart des firmes qui se sont restructurées durant les années 1990 ont également réduit leurs effectifs. Ce phénomène peut avoir été temporaire, cependant, car un certain nombre d'entreprises ont aussi indiqué avoir augmenté subseqüemment leur niveau d'emploi. En effet, le net accroissement des emplois salariés qui se dessine depuis le début de 1997 permet de croire que les changements structurels finissent par porter leurs fruits en stimulant la croissance de l'emploi, même si les restructurations majeures des entreprises ont eu initialement des effets négatifs sur le niveau des effectifs. Par ailleurs, les employeurs ont exigé une main-d'œuvre plus qualifiée et ont eu davantage recours à des contractuels. Ainsi, les travailleurs actuels et ceux qui s'apprentent à intégrer le marché du travail devront continuellement se recycler et parfaire leurs compétences afin de demeurer compétitifs et employables. Les commentateurs expriment par des représentants des entreprises, depuis la réalisation de l'enquête, confirment ces constatations.

Les résultats résumés ci-dessus donnent à penser que les entreprises, dans le sillage d'une transformation importante de leur contexte d'exploitation pouvant résulter, par exemple, de la déréglementation ou de la libéralisation du commerce, sont davantage préparées à amorcer une réorganisation en profondeur de leurs opérations. Les types de restructuration les plus souvent cités par les entreprises sondées — investissements dans les nouvelles technologies et ajustement de la taille ou de la qualité de l'effectif — n'ont pas nécessairement été profitables à court terme. On s'attend toutefois à ce que la reprise de la production et de l'emploi observée depuis 1996 se traduise bientôt par une meilleure croissance de la productivité.

fin des années 1980 (libre-échange, déréglementation, instauration d'un climat de faible inflation, etc.).

D'autres raisons peuvent expliquer ces piètres résultats au début des années 1990, notamment les délais qui existent entre la restructuration proprement dite et la réalisation éventuelle de gains de productivité (David, 1991; Lipsey, 1996). Après l'introduction d'une nouvelle technologie, par exemple, il faut du temps pour mettre au point les applications qui déboucheront sur des gains d'efficacité, pour les intégrer et pour former adéquatement les employés. La relative lenteur de la reprise économique au Canada est une autre raison possible. En effet, comme les améliorations cycliques de la productivité sont difficiles à distinguer des améliorations structurelles, un regain de croissance de la productivité lié à la restructuration peut ne pas être immédiatement apparent. En fait, la productivité s'est redressée à la fin des années 1990, et il est possible que d'autres gains attribuables aux efforts de restructuration se manifestent dans l'avenir.

Conclusion

Bien qu'elle ne soit pas fondée sur un échantillon établi scientifiquement, cette enquête, réalisée à l'échelon des entreprises, a été structurée de manière à fournir des résultats généralement représentatifs du secteur des entreprises au sein de l'économie canadienne. On peut donc considérer que ces résultats rendent compte des tendances économiques observées durant la première moitié des années 1990.

L'enquête indique clairement que les entreprises sondées ont procédé à d'importantes restructurations durant les années 1980 et 1990, le changement ayant toutefois été plus soutenu et plus profond au cours de cette dernière décennie. Parmi l'échantillon, plus de quatre entreprises sur cinq ont dit avoir procédé à une réorganisation majeure au cours des années 1990, et plus des deux tiers de celles qui se sont restructurées au cours des deux décennies ont signalé que les changements opérés au cours des années 1990 avaient été plus intenses. Pour la majorité des firmes ayant subi une restructuration, l'opération a impliqué des

Le remplacement d'employés à plein temps par des employés contractuels est parmi les autres changements observés au chapitre de l'emploi. Cette mesure, qu'aucune entreprise n'a mentionnée pour les années

Un sujet est revenu à maintes reprises dans les commentaires exprimés : les fonctions des postes évoluent, et les entreprises ont besoin d'employés capables de s'adapter et de réorienter leur carrière plus souvent que jamais auparavant.

fournir des services de soutien à l'entreprise et à bâtir les relations avec les clients. Certaines entreprises du secteur financier ont déclaré qu'elles avaient supprimé des postes dans les succursales, mais que l'embauche de travailleurs additionnels pour s'occuper de l'automatisation accrue des opérations au siège social avait plus que compensé cette baisse.

a. Comme les entreprises pouvaient choisir plus d'une réponse, la somme des pourcentages peut dépasser 100.

Ajustement de l'éventail des compétences en faveur des travailleurs hautement qualifiés	Remplacement de certains employés par des contractuels	Recours accru à des employés temporaires	Augmentation de la proportion d'employés à temps partiel	Diminution de la proportion d'employés à temps partiel	Nombre d'entreprises ayant subi une restructuration				
					27	52	23	69	50 121
16	0	0	2	4	4	4	0	3	4 7
25	14	8	2	2	2	2	2	12	4 14
10	0	2	13	0	0	8	2	21	2 21
33	18	0	0	0	0	14	0	32	0 32
26	0	2	21	4	16	25	10	33	26 58

Secteur des biens	Secteur des services	Total	Années		
			1980 1990	1980 1990	1980 1990

Incidence de la restructuration sur la composition des effectifs dans les entreprises ayant subi une restructuration
Fin 90
Tableau 7

7. La croissance de la productivité du travail a été plus faible durant les années 1988 à 1995 qu'au cours des périodes 1979 à 1988 et 1995 à 1999, tant sous l'aspect de la production par employé que de la production par heure-personne.

Au moment où l'enquête a été réalisée, cet optimisme n'était nourri par aucun signe tangible de croissance économique soutenue. Or, les résultats économiques récents montrent qu'une expansion stable a commencé à se dessiner, ce qui laisse supposer que certains des effets négatifs de la restructuration sont aujourd'hui disparus. Mais la question demeure : en admettant que l'enquête soit représentative de l'économie canadienne, pourquoi les gains de productivité ont-ils été si peu marqués? Au Canada, la première moitié de la dernière décennie a été caractérisée par une croissance anémique du niveau global de l'emploi et de la productivité du travail⁷. Paradoxalement, l'enquête montre que les mesures de restructuration mises en œuvre, telles que les investissements dans les nouvelles technologies et la tendance vers des établissements moins nombreux mais plus importants, visaient justement à accroître la productivité. Le bas taux d'accroissement de la productivité s'explique d'autant plus difficilement dans le contexte des changements structurels qui se sont produits depuis la

L'enquête a permis d'interroger les entreprises à propos de leurs perspectives d'avenir. Beaucoup ont répondu qu'elles envisagent l'avenir avec optimisme. Certaines prévoient une expansion de leurs activités. D'autres s'attendent à ce que le progrès technique continue d'occuper une place importante dans leurs plans. Un grand nombre espèrent avoir une meilleure part des marchés internationaux. Enfin, les répondants ont dit qu'ils resteraient à l'affût de gains d'efficacité possibles, en réalisant des regroupements et des alliances stratégiques. Somme toute, malgré les commentaires négatifs exprimés par quelques participants au sujet de leurs perspectives d'avenir, les firmes qui ont surmonté les chocs des années 1980 et du début des années 1990 sont apparues optimistes.

Les perspectives

1980, vient au second rang des changements les plus fréquemment cités pour la décennie suivante (32 % des entreprises). La proportion d'entreprises ayant augmenté leur part d'employés temporaires et à temps partiel est également plus élevée dans les années 1990 que dans les années 1980. Les entreprises ont motivé ce changement par la recherche d'une plus grande flexibilité.

Les autres motifs de réduction du personnel mentionnés au Tableau 6 ont été cités par relativement peu de répondants, c'est le cas notamment de l'« impossibilité de répercuter la hausse des charges sociales » et de la « pénurie de main-d'œuvre qualifiée ». Bien que les charges sociales soient souvent invoquées en tant que facteur nuisant à la croissance de l'emploi, les résultats de l'enquête montrent qu'elles ne figurent pas parmi les principales raisons incitant les entreprises à se restructurer et à réduire leurs effectifs. Cela peut tenir au fait que l'enquête s'intéresse à une évolution à long terme, alors que les effets des charges sociales se font probablement sentir à court terme. De plus, certains répondants peuvent avoir confondu les salaires avec les coûts de main-d'œuvre, qui comprennent les charges sociales. On a observé un chevauchement entre les entreprises ayant cité les raisons « salaires non proportionnels à la productivité » et « impossibilité de répercuter la hausse des charges sociales », bien que ce point ne soit pas ressorti dans les entretiens avec les représentants des entreprises.

Modification de la composition des effectifs

Un autre objectif de l'enquête était de mesurer l'ampleur des changements qui se sont opérés dans la composition des effectifs. Selon les résultats, ceux-ci semblent avoir été à peu près inexistant pendant les années 1980. Le type de changement le plus souvent mentionné est l'« ajustement de l'éventail des compétences en faveur des travailleurs hautement qualifiés », et encore, cette réponse n'a été donnée que par 26 % des répondants (Tableau 7). Ce type de changement était aussi le plus souvent cité durant les années 1990, quoique dans une proportion beaucoup plus élevée (58 %).

L'augmentation des besoins en main-d'œuvre qualifiée est étroitement liée à l'introduction à vaste échelle de l'informatique. Elle va aussi de pair avec le mode de restructuration le plus souvent cité, à savoir les investissements dans les nouvelles technologies. Un sujet est revenu à maintes reprises dans les commentaires exprimés : les fonctions des postes évoluent, et les entreprises ont besoin d'employés capables de s'adapter et de réorienter leur carrière plus souvent que jamais auparavant. Certaines entreprises ont précisé que beaucoup d'employés étaient affectés à des fonctions administratives (p. ex., service de la paye ou de gestion de site) aujourd'hui assurées par des sous-traitants. Dans ces entreprises, tous les employés sont maintenant des travailleurs de première ligne; axés sur la clientèle, ils s'emploient à

Tableau 6
Motifs de la réduction des effectifs dans les entreprises ayant indiqué une réduction^a

Secteur des biens	Secteur des services	Total	Années		
			1980	1980	1980 1990
Concurrence ayant rétréci les marges bénéficiaires et entraîné une compression des coûts de main-d'œuvre	42	44	21	36	63
Investissements dans les nouvelles technologies	32	29	11	16	42
Salaires non proportionnels à la productivité	26	20	5	18	32
Impossibilité de répercuter la hausse des charges sociales	11	16	5	4	16
Pénurie de main-d'œuvre qualifiée	0	7	0	2	9
Nombre d'entreprises ayant réduit leurs effectifs	14	26	5	29	19
					55

a. Comme les entreprises pouvaient choisir plus d'une réponse, la somme des pourcentages peut dépasser 100.

entreprises qui avaient comprimé leurs effectifs. Cette proportion est sensiblement supérieure à celle du motif suivant, « investissements dans les nouvelles technologies », qui a été mentionné par 45 % des répondants (Tableau 6). Les commentaires exprimés par certaines entreprises appuient l'opinion voulant que les technologies nouvelles permettent de substituer des biens d'équipement à la main-d'œuvre. Ainsi, une entreprise de services aux entreprises a indiqué que les gains d'efficacité résultant de la technologie informatique lui avaient permis de réduire son personnel de 10 %. Plusieurs entreprises du secteur primaire disent privilégier de plus en plus l'intensité en capital, alors que leur production a été jusqu'à ces dernières années à haut coefficient de main-d'œuvre.

Les résultats de l'enquête montrent que les charges sociales ne figurent pas parmi les principales raisons incitant les entreprises à se restructurer et à réduire leurs effectifs.

effectifs, et à peine 17 % des firmes restructurées au cours de la décennie suivante.

Durant les années 1980, les entreprises les plus touchées sur le plan de l'emploi ont été celles du secteur manufacturier, avec une diminution de 50 % de leurs effectifs. Au cours de la décennie suivante, les reculs les plus notables de l'emploi ont été observés dans le secteur des transports, des communications et des services publics, où les deux tiers des entreprises ont réduit leur personnel. Cette proportion se situait toujours à 50 % pour les firmes du secteur manufacturier.

Afin d'évaluer les répercussions sur l'économie en général des pertes d'emploi reliées aux restructurations, une variable à considérer est le pourcentage de firmes ayant réduit leurs effectifs par rapport à l'ensemble des entreprises sondées. Cette mesure fait ressortir un écart plus prononcé entre les décennies 1980 et 1990. Au cours des années 1980, 74 % des entreprises visées par l'enquête n'ont pas modifié leur niveau d'emploi par suite de facteurs structurels, alors que cette proportion n'était plus que de 28 % dans les années 1990 (Tableau 5). Si l'on considère uniquement les effets initiaux sur l'emploi, on peut obtenir l'effet net en additionnant les pourcentages d'entreprises ayant signalé une diminution ou une diminution initiale de l'emploi (39 et 14 %), puis en soustrayant de ce total les chiffres relatifs aux entreprises qui ont indiqué une augmentation ou une augmentation initiale de l'emploi (19 et 2 %). L'effet initial net est donc une diminution de l'emploi dans 32 % de l'ensemble des entreprises au début des années 1990. Toutefois, certaines de ces entreprises ont aussi sous-traité des services, ce qui atténue l'ampleur de la baisse (voir les sections suivantes).

Pourquoi les entreprises ont-elles réduit leurs effectifs?

On a demandé aux entreprises qui ont réduit leurs effectifs (19 dans les années 1980 et 55 dans les années 1990) de préciser les motifs de cette décision. Les pressions concurrentielles viennent en tête des raisons invoquées, et elles se sont intensifiées au cours des années 1990. Ainsi, des firmes où l'emploi a diminué durant les années 1980, 63 % ont cité comme raison la « concurrence ayant réduit les marges bénéficiaires et entraîné une compression des coûts de main-d'œuvre », alors que 42 % ont invoqué les « investissements dans les nouvelles technologies ». Dans la décennie suivante, la « concurrence ayant réduit les marges bénéficiaires » était le premier motif cité par 80 % des

difficulté à réintégrer le marché du travail. Notre enquête a tenté de quantifier certains de ces effets.

Les résultats de l'enquête révèlent que de nombreuses entreprises ont effectivement modifié leur niveau d'emploi dans le cadre de leur restructuration⁶. Les entreprises ayant subi une restructuration durant les années 1990 sont deux fois plus nombreuses à avoir comprimé leurs effectifs qu'à les avoir augmentés (45 % ont indiqué une réduction, et seulement 21 %, une augmentation). L'écart est moins prononcé dans le cas des entreprises qui se sont restructurées la décennie précédente : 38 % des firmes ont signalé une réduction, et 24 %, une augmentation (Tableau 5).

Tableau 5 Incidence de la restructuration sur l'emploi

Dans les firmes ayant subi une restructuration (en %)	Années		1980	1990	1980	1990
	Années					
Dans l'ensemble des entreprises sondées ^a (en %)	Années		1980	1990	1980	1990
	Années					
Réduction des effectifs	38	45	14	39	38	39
Augmentation des effectifs	24	21	9	19	24	21
Diminution initiale de l'emploi suivie d'une augmentation, par suite d'une compétitivité accrue à long terme	6	17	2	14	6	14
Aucun effet	24	17	74	28	24	28
Hausse initiale de l'emploi, jugée excessive ultérieurement et suivie de compressions	6	2	2	2	6	2
Nombre d'entreprises	50	121	140	140	50	140

a. Les résultats de la catégorie « aucun effet » comprennent les réponses des entreprises n'ayant pas subi de restructuration majeure.

Ces chiffres ne tiennent pas compte des entreprises ayant indiqué une « diminution initiale de l'emploi suivie d'une augmentation » (17 %) ou une « hausse initiale de l'emploi, jugée excessive ultérieurement et suivie de compressions » (2 %) en ce qui concerne les années 1990. Si l'on tient compte de ces deux catégories, l'effet initial est plus négatif encore que l'effet observé à plus longue échéance, lorsque l'emploi finit par se redresser en raison de l'amélioration de la compétitivité à long terme. Seulement 24 % des entreprises qui se sont restructurées au cours des années 1980 n'ont signalé « aucun effet » sur leurs

6. Dans le questionnaire, on demandait aux entreprises de prendre en compte les effets cycliques de l'emploi, de manière à se concentrer uniquement sur les gains et les pertes liés à la restructuration.

difficultés, et que leur décision de se restructurer visait à mieux les prémunir contre des chocs semblables dans l'avenir. Ils ont en outre cité des motifs qui n'étaient pas explicitement proposés dans le questionnaire de l'enquête, notamment le manque de souplesse des syndicats et la chute du marché de l'immobilier à la fin des années 1980.

D'autres répondants ont signalé que leur restructuration résultait non pas d'un seul facteur, mais de l'effet simultané de différents chocs. Par exemple, une entreprise du secteur manufacturier a indiqué que la soudaine ouverture des perspectives, d'un marché essentiellement canadien à un marché nord-américain, l'avait incité à devenir plus efficace. Toutefois, elle a vu ses efforts freinés par la hausse des coûts de financement, provoquée par la montée des taux d'intérêt. En général, la plupart des entreprises sondées se sont dites mieux préparées à traverser des périodes difficiles sur le plan financier, et certaines ont précisé que le climat de faible inflation les avait aidées à cerner leurs procédés non efficaces et à devenir plus productives.

Beaucoup d'entreprises sont toujours en voie de restructuration. Par exemple, plusieurs firmes autrefois actives dans tout le Canada étaient en train de fermer leur siège social canadien et de transférer leurs opérations au siège de la société mère, aux États-Unis, ne laissant en place qu'un personnel réduit pour assurer la liaison entre les entités des deux pays. Le représentant d'une entreprise a déclaré que cette opération équivalait à transformer le bureau canadien en une succursale de la société américaine, ce qui prive les professionnels et les travailleurs qualifiés du Canada de nombreux emplois.

Les répercussions sur l'emploi

Non seulement la reprise de l'emploi et de la production a été plus prolongée dans les années 1990 que durant les années 1980, mais l'expansion des emplois salariés ne s'est réellement engagée qu'en 1997. L'accélération des efforts de réorganisation peut avoir joué un rôle dans ce déblocage. L'un des objectifs de l'enquête était d'évaluer les effets des grandes restructurations sur la main-d'œuvre. Les effets des restructurations peuvent se traduire de diverses façons : les entreprises peuvent rechercher une main-d'œuvre plus qualifiée; la compression générale des effectifs peut entraîner une hausse du taux de chômage frictionnel; les personnes sans emploi depuis longtemps peuvent aussi avoir de la

concernées par la suppression des tarifs douaniers, mais voyaient dans le libre-échange un signe précurseur de la concurrence internationale. La mondialisation des marchés des produits de base est une tendance qui paraît évidente dans les industries du secteur primaire puisque les répondants de ce secteur ont été les plus nombreux à citer « la concurrence accrue de l'extérieur de l'Amérique du Nord » comme motif de restructuration.

Le libre-échange n'a pas eu le poids qu'on aurait pu penser dans les décisions concernant la restructuration, particulièrement dans le secteur manufacturier, où seulement 37 % des entreprises l'ont désigné comme ayant été un facteur majeur. Les données rétrospectives démontrent que le libre-échange a bel et bien eu une incidence sur l'économie dans son ensemble. En effet, après l'entrée en vigueur des accords de libre-échange, le volume des exportations et des importations, en pourcentage du produit intérieur brut, est passé de 25 % à plus de 40 %. L'enquête visait toutefois à mesurer l'ampleur de la restructuration à l'échelle des entreprises, et non de l'économie dans son ensemble.

Révision de la réglementation

Au cours des deux dernières décennies, les gouvernements ont révisé leur réglementation dans de nombreux domaines. Ils ont notamment déréglementé les secteurs du transport aérien, ferroviaire et routier de même que ceux des finances et des télécommunications. Des services de distribution de gaz et d'électricité ont été privatisés. Dans le cadre de notre enquête, plusieurs entreprises, surtout dans le domaine des transports, des communications et des services publics, ont indiqué que les mesures de déréglementation du gouvernement fédéral avaient motivé leurs décisions en matière de réorganisation et de compression des effectifs. Réagissant à la perte de leur pouvoir de monopole, et soucieuses de soutenir la concurrence internationale, certaines entreprises ont adopté des mesures très strictes de contrôle des coûts. Le motif de la « modification de la réglementation gouvernementale » a été mentionné par 12 entreprises durant les années 1980 et par 29 au cours de la décennie suivante, ce qui, dans les deux cas, représente 24 % des firmes ayant subi une restructuration.

Certains répondants du secteur de la construction ont déclaré que l'augmentation des taux d'intérêt en période de récession leur avait causé de grandes

Tableau 4
Motifs de la restructuration dans les entreprises ayant subi une restructuration^a

Fn "a

Secteur des biens	Secteur des services	Années	
		1980	1990
Total		1980	1990

Disponibilité des nouvelles technologies	18	17	22	29	40	46
Concurrence accrue de la part d'entreprises canadiennes	12	16	20	30	32	45
Concurrence accrue de la part d'entreprises américaines	16	14	6	17	22	31
Coût abordable des nouvelles technologies	4	9	12	21	16	30
Désir de soutenir la concurrence internationale	10	15	6	13	16	28
Modification de la réglementation gouvernementale	6	7	18	17	24	24
Concurrence accrue de l'extérieur de l'Amérique du Nord	14	14	4	4	18	18
Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis	12			4		16
Variation importante du taux de change	0	3	0	2	0	5
Manque de souplesse des travailleurs canadiens, par rapport aux travailleurs américains	2	2	2	2	4	3
Accord de libre-échange nord-américain			2		0	2
Nombre d'entreprises ayant subi une restructuration	27	52	23	69	50	121

a. Comme les entreprises pouvaient choisir plus d'une réponse, la somme des pourcentages peut dépasser 100.

Les progrès de la communication comptent parmi les effets les plus notables de la révolution technologique. Dans bien des cas, une société n'a plus besoin aujourd'hui que d'une seule usine pour l'ensemble de l'Amérique du Nord, alors qu'il lui en fallait auparavant plusieurs afin de desservir toutes les régions. Les communications instantanées ont sensiblement amélioré l'efficacité de la gestion des stocks, du commerce de gros et de la distribution. Les technologies de pointe ont également permis de centraliser l'information. Ainsi, dans le secteur financier, les succursales de certaines institutions ont pu abandonner au siège social la responsabilité des renseignements sur les comptes, d'où une réduction des besoins en personnel dans les succursales. La centralisation de fonctions administratives telles que le service de la paye n'est pas un changement associé à un secteur en particulier.

Concurrence

La concurrence est un autre facteur ayant incité les entreprises à se restructurer. Après la « disponibilité des nouvelles technologies », la « concurrence accrue de la part d'entreprises canadiennes » est le motif le plus souvent cité par les entreprises ayant subi une restructuration dans l'une ou l'autre décennie (32 % l'ont indiqué pour les années 1980, et 45 % pour les années 1990). Pour les années 1990, 31 % des firmes ont également invoqué comme raison la « concurrence accrue de la part d'entreprises américaines ». Le « désir de soutenir la concurrence internationale » était aussi un motif important au cours de la dernière décennie, 28 % des entreprises l'ayant mentionné.

Après la « disponibilité des nouvelles technologies », la « concurrence accrue de la part d'entreprises canadiennes » est le motif le plus souvent cité par les entreprises.

La concurrence a suscité de nombreuses restructurations dans le commerce de gros et de détail. Plus de la moitié des répondants de ce secteur ont mentionné la « concurrence accrue de la part d'entreprises américaines », et les deux tiers, la « concurrence accrue de la part d'entreprises canadiennes » au nombre des facteurs ayant motivé leur décision. Dans ce secteur, à peine 3 entreprises sur les 18 sondées ont indiqué que la « concurrence de l'extérieur de l'Amérique du Nord » avait été suffisamment importante pour justifier une restructuration.

Seulement 18 % des firmes ont mentionné l'ALÉ et l'ALENA comme facteur de décision. Des 22 entreprises formant ce groupe, près de la moitié étaient issues du secteur manufacturier, ce qui n'est pas étonnant compte tenu de la vocation exportatrice de cette industrie au Canada. Fait intéressant, 20 % des entreprises ayant cité le libre-échange provenaient des secteurs du commerce de gros et de détail ou des services aux entreprises, tandis que les 30 % restants appartenaient à l'industrie primaire et n'étaient pas, pour la plupart, touchés directement par l'ALÉ. Une bonne part des entreprises des secteurs des services et du commerce de détail n'étaient pas immédiatement

de l'immobilier à la fin des années 1980 et les corrections qui ont suivi au début de la décennie suivante; le remplacement de la taxe sur les ventes des fabricants par la taxe sur les produits et services; l'établissement de l'objectif de stabilité des prix par la Banque du Canada.

Dans le cadre de notre enquête, nous avons demandé aux entreprises de préciser les raisons de leur restructuration en donnant autant de réponses qu'elles le jugeaient nécessaire. En général, les firmes estimaient devoir faire preuve d'une plus grande souplesse, ce qui en a obligé un grand nombre à modifier leurs opérations.

Disponibilité et coût abordable des nouvelles technologies

Les « investissements dans les nouvelles technologies » cités par les répondants. Lorsqu'on leur demande quels facteurs les ont incités à réorganiser leurs opérations au Canada, la raison la plus souvent invoquée est la *disponibilité* des nouvelles technologies, aussi bien dans les années 1980 (40 %) que dans la décennie suivante (46 %) (Tableau 4). Fait intéressant, le *coût abordable* a été mentionné moins souvent que la *disponibilité* aussi bien dans une décennie que dans l'autre. Le principal motif ayant incité les entreprises à accroître leur efficacité n'est donc pas la diminution du prix des technologies nouvelles, mais plutôt les gains d'efficacité rendus possibles par les progrès dans ce domaine. Néanmoins, le fait que 30 % des entreprises aient invoqué le *coût abordable* comme motif constitue une donnée significative.

Les entreprises des secteurs des transports, des communications et des services publics, des services financiers, des assurances et de l'immobilier, du secteur manufacturier et de l'industrie primaire ont été les plus nombreuses à citer le facteur de la « disponibilité des nouvelles technologies ». On comprend aisément que le progrès technique ait eu des répercussions importantes dans les domaines des communications, des services bancaires, de la gestion du processus d'approvisionnement et dans le secteur manufacturier. Toutefois, il est intéressant de noter qu'il est aussi à l'origine de près de la moitié des restructurations effectuées dans l'industrie primaire. Des représentants d'entreprises de ce secteur ont révélé, lors de conversations, que l'avance de la technologie avait facilité de nombreuses innovations au chapitre de l'acquisition et du traitement des produits.

chevauchements dans les activités de marketing et les fonctions du siège social. La « fusion avec une autre société » a été citée par 10 entreprises durant les années 1980, soit 20 % de celles qui se sont restructurées. Au cours des années 1990, cette proportion atteignait 28 % (soit 34 entreprises). Par ailleurs, environ le quart des firmes restructurées durant la dernière décennie ont dit s'être dotées d'« établissements moins nombreux mais plus importants ».

L'« introduction de nouveaux genres de points de vente » est parmi les types de restructuration les moins fréquents dans les années 1980, où seulement 6 % des entreprises ayant subi une restructuration ont cité cette forme, contre 21 % pour les années 1990. Les résultats sont plus élevés dans le secteur du commerce de gros et de détail, où la fréquence de ce type de restructuration est passée de 17 % dans les années 1980 à 56 % au cours de la décennie suivante. Ces chiffres témoignent des stratégies d'expansion plus dynamiques des magasins-entrepôts au cours des années 1990, dont beaucoup appartenaient à des intérêts américains⁵. Dans l'enquête, ce choix de réponse était destiné au secteur du commerce de détail; toutefois, des entreprises d'autres secteurs l'ont interprété comme désignant le volet « détail » de leurs activités. Ce fut le cas notamment de sociétés financières, de compagnies de services publics et d'entreprises de services aux particuliers, comme les restaurants et les cinémas.

Les types de restructuration dont la mention a le plus augmenté entre les années 1980 et 1990 sont l'introduction de nouveaux genres de points de vente, l'impartition de certaines activités, la réduction des activités au Canada et la concentration dans une gamme de produits plus restreinte.

Motifs de la restructuration

Pour comprendre les motifs de la restructuration, il est utile de se replacer dans le contexte de la période à l'étude, laquelle a été marquée par divers facteurs : les accords de libre-échange, d'abord avec les États-Unis (ALE), puis avec le Mexique (ALENA); les progrès considérables sur le plan technique et la chute des prix qui en a résulté; l'accès généralisé à Internet; l'arrivée au Canada de plusieurs géants américains du commerce de détail; la bulle spéculative des marchés

5. Le terme « magasin-entrepôt » recouvre des concepts tels que les hypermarchés et les grandes surfaces spécialisées. Voir Genest-Laplante (1998).

Types de restructuration dans les entreprises ayant subi une restructuration^a

En %

Secteur des biens	Secteur des services			Total
	Années	Années	Années	
	1980	1990	1980	1990

Investissements dans les nouvelles technologies	28	26	22	40	50	65
Réduction des activités au Canada	6	21	12	21	18	43
Expansion des activités au Canada	24	20	22	22	46	42
Impartition de certaines activités	8	18	6	22	14	40
Fusion avec une autre société	8	8	12	20	20	28
Expansion de la production hors du Canada	10	13	6	13	16	26
Etablissements moins nombreux mais plus importants	4	8	8	16	12	24
Concentration dans une gamme de produits plus restreinte	2	12	8	11	10	23
Introduction de nouveaux genres de points de vente	2	3	4	17	6	21
Déplacement de certaines opérations du Canada vers l'étranger	16	5	2	7	18	12
Entrée sur le marché canadien	0	2	4	1	4	2
Nombre d'entreprises ayant subi une restructuration	27	52	23	69	50	121

a. Comme les entreprises pouvaient choisir plus d'une réponse, la somme des pourcentages peut dépasser 100.

la plus courante durant ces vingt années; ils ont été mentionnés par 50 % des entreprises ayant subi une restructuration dans les années 1980, et par 65 % de celles s'étant restructurées dans les années 1990 (Tableau 3)⁴. Les principaux changements cités au chapitre des procédés administratifs sont la messagerie électronique, la collecte de données sur les habitudes d'achat des consommateurs, la centralisation d'importantes quantités d'informations, la gestion du processus d'approvisionnement et l'automatisation des usines de fabrication.

4. Les résultats présentés dans les Tableaux 3, 4 et 7 correspondent à un pourcentage des répondants qui ont dit avoir procédé à une restructuration, et non à un pourcentage des 140 firmes formant l'échantillon total. Comme d'habitude, les firmes ont procédé à leur restructuration durant les années 1990 que durant les années 1980, les écarts entre les deux décennies seraient plus marqués si les données correspondaient à un pourcentage du « nombre total d'entreprises », plutôt qu'à un pourcentage des « entreprises ayant subi une restructuration ».

Les débouchés commerciaux que les entreprises perçoivent sur le marché intérieur, par opposition aux marchés extérieurs, constituent un point intéressant. En effet, de toutes les entreprises qui se sont restructurées durant la dernière décennie, à peu près autant ont signalé une « expansion des activités au Canada » (42 %) qu'une « réduction des activités au Canada » (43 %). Cela diffère fortement de la situation observée durant les années 1980, alors que les entreprises ayant subi une restructuration étaient deux fois et demie plus nombreuses à avoir étendu leurs activités au pays qu'à les avoir restreintes. Parmi les entreprises qui se sont restructurées au cours des années 1990, environ une sur six a jugé que la conjoncture était propice au transfert d'une partie de ses opérations à l'extérieur du Canada. Les résultats indiquent que 17 % d'entre elles ont développé leurs activités à l'étranger, tout en réduisant leurs activités au pays ou en les déplaçant d'ici vers l'étranger. Cependant, seule une faible proportion d'entreprises estimaient que les conditions d'exploitation, au Canada, étaient défavorables au point de justifier une délocalisation de leurs opérations. Environ 5 % ont indiqué que le déménagement de leurs opérations hors du Canada avait été le seul type de restructuration réalisé.

L'« impartition de certaines activités » (habituellement la comptabilité, les services juridiques, le service de la paye, le soutien informatique, la gestion de site et les ressources humaines) est également une pratique plus fréquente dans les années 1990 que durant la décennie précédente. En impartissant des fonctions auparavant assumées à l'interne, les entreprises s'attendent à réaliser des économies. Elles estiment également que le recours à des firmes de services professionnels leur permettra de réduire leurs frais généraux ainsi que les coûts liés au recrutement et à la rémunération des employés. Durant les années 1980, seulement 14 % des entreprises ayant subi une restructuration ont eu recours à l'impartition, contre 40 % la dernière décennie.

L'un des traits marquants des années 1990 aura été la course à l'expansion (bigger is better). Les fusions de sociétés ont été particulièrement notables dans les domaines de la fabrication d'automobiles, des produits forestiers, des services financiers, du commerce de détail et de la technologie de pointe. En théorie, les fusions permettent aux entreprises non seulement de profiter d'une nouvelle synergie et d'un pouvoir d'achat accru, mais aussi de réduire les

Considérations liées à l'échantillon

L'échantillon des entreprises sondées ainsi que les résultats de l'enquête sont susceptibles de comporter un biais, pour différentes raisons dont les principales sont exposées ci-après.

La population des entreprises dont est issu le sous-ensemble choisi est constituée de firmes qui n'ont pas cessé leurs activités ni quitté le Canada au cours de la période considérée. Comme les entreprises ayant fermé leurs portes ne font pas partie de l'échantillon, l'enquête ne tient évidemment pas compte des restructurations qu'elles peuvent avoir mises en œuvre afin de rester en activité.

Cependant, l'énoncé des questions de l'enquête a permis d'éviter un autre biais, qui aurait pu se produire dans le cas des entreprises ayant participé à une fusion. Les pertes d'emplois subséquentes ont pu être mesurées avec précision, le nombre des emplois perdus, dans la société fusionnée, ayant été estimé par rapport au niveau des effectifs avant la fusion.

Il a pu arriver, également, que les entreprises sondées n'aient pas été en activité durant toute la période considérée. Cela pourrait avoir faussé les comparaisons entre les années 1980 et 1990.

Tableau 2

Pourcentage d'entreprises ayant subi ou non une restructuration dans chacune des décennies

	1980 - non 1990 - oui	1980 - non 1990 - non	1980 - oui 1990 - non	1980 - oui 1990 - oui	Total
Biens	1,4	19,3	1,4	17,9	40
Services	9,3	34,3	1,4	15,0	60
Total	10,7	53,6	2,8	32,9	100

proportion beaucoup plus élevée que durant la décennie précédente. Par ailleurs, le secteur des services financiers, des assurances et de l'immobilier a affiché le plus faible taux de restructuration, un résultat inattendu compte tenu des sommes investies dans la technologie de l'information. Il est possible que ce résultat soit attribuable à la petite taille de l'échantillon d'entreprises appartenant à ce secteur. Dans les services, la proportion des entreprises ayant subi une restructuration a sensiblement augmenté

Toutefois, ce biais possible ayant été pris en considération dans le choix des entreprises participantes, il ne devrait avoir qu'un effet minime sur les résultats.

La perte de mémoire institutionnelle a constitué une autre difficulté. La qualité des renseignements obtenus dépendait souvent de la personne interviewée dans chaque entreprise, habituellement le vice-président aux finances. Parfois, en raison du roulement du personnel, il se pouvait que le vice-président aux finances n'ait pas été au service de l'entreprise durant toute la période. Comme les dossiers des années précédentes n'étaient pas toujours disponibles, certaines informations lui ont été transmises verbalement.

Il est difficile, dans une enquête de ce genre, d'évaluer les effets nets d'un biais sur les résultats finals. Toutefois, certaines erreurs peuvent s'annuler mutuellement et ainsi atténuer l'incidence du biais. Les résultats, faut-il le préciser, ne peuvent rendre compte que des types d'ajustements auxquels les entreprises ont dû procéder.

La nature de la restructuration

pendant les années 1990, de seulement 27 % durant les années 1980, la proportion des répondants qui ont dit s'être restructurés a atteint 82 % au cours de la dernière décennie, un résultat proche des 93 % observés dans les industries productrices de biens.

Les restructurations ont impliqué divers changements d'ordre opérationnel et mesures de réaménagement des effectifs, notamment la modification de la taille et de l'emplacement des opérations, la concentration de la gamme des activités ainsi que des investissements massifs destinés à transformer les méthodes de production. Ainsi que le montrent les résultats de l'enquête, le progrès technique a eu une incidence très importante sur les entreprises tout au long des deux décennies. D'ailleurs, les « investissements dans les nouvelles technologies » constituent la forme de restructuration

2. L'enquête et l'échantillon ont été conçus de manière à présenter un profil représentatif des entreprises canadiennes. Les données propres à une région ou à des entreprises d'une certaine taille se comparent sensiblement aux résultats globaux.

Dans le cadre de l'enquête, réalisée au second semestre de 1998, 140 entreprises canadiennes ont été interrogées au sujet des activités de restructuration qu'elles ont menées au cours des années 1980 et 1990. L'échantillon est dans les grandes lignes représentatif de l'économie canadienne, le nombre de firmes issues de chaque région et de chaque secteur d'activité étant proportionnel à l'importance de ces derniers dans l'ensemble de l'économie². Les échantillons étant

Résultats de l'enquête

Le personnel des bureaux régionaux de la Banque du Canada a donc réalisé sa propre enquête, qui s'attachait principalement à comparer les années 1980 et 1990 afin d'établir si la restructuration pouvait avoir été plus intensive au cours de la dernière décennie que durant les dix années précédentes. Contrairement à l'industrie Canada, la Banque n'a pas restreint l'échantillon de son enquête aux entreprises ayant fait l'objet d'une restructuration. À la lumière de l'expérience vécue par les entreprises durant les deux décennies visées, l'étude a cherché à approfondir l'ampleur et la nature des restructurations qui ont alors eu cours, afin de déterminer si les différences que l'on a pu observer entre ces deux périodes se sont répercutées sur le marché de l'emploi. L'enquête a été conçue pour remplir un triple but : établir s'il existe des liens entre la restructuration et l'emploi à l'échelon de l'entreprise; examiner le rôle que la restructuration a pu jouer dans la faiblesse relative du marché de l'emploi durant la première moitié des années 1990, comparativement aux cycles antérieurs de l'économie canadienne, et déterminer si l'on peut raisonnablement s'attendre à ce que la restructuration contribue à améliorer la productivité dans l'avenir.

Le personnel des bureaux régionaux de la Banque du Canada a donc réalisé sa propre enquête, qui s'attachait principalement à comparer les années 1980 et 1990 afin d'établir si la restructuration pouvait avoir été plus intensive au cours de la dernière décennie que durant les dix années précédentes. Contrairement à l'industrie Canada, la Banque n'a pas restreint l'échantillon de son enquête aux entreprises ayant fait l'objet d'une restructuration. À la lumière de l'expérience vécue par les entreprises durant les deux décennies visées, l'étude a cherché à approfondir l'ampleur et la nature des restructurations qui ont alors eu cours, afin de déterminer si les différences que l'on a pu observer entre ces deux périodes se sont répercutées sur le marché de l'emploi. L'enquête a été conçue pour remplir un triple but : établir s'il existe des liens entre la restructuration et l'emploi à l'échelon de l'entreprise; examiner le rôle que la restructuration a pu jouer dans la faiblesse relative du marché de l'emploi durant la première moitié des années 1990, comparativement aux cycles antérieurs de l'économie canadienne, et déterminer si l'on peut raisonnablement s'attendre à ce que la restructuration contribue à améliorer la productivité dans l'avenir.

3. Un document de travail futur de la Banque du Canada examinera ce sujet plus en détail.

La totalité des entreprises du secteur de la construction et de l'industrie primaire ont affirmé avoir effectué une restructuration au cours des années 1990. Dans quatre autres secteurs (industrie manufacturière; transports, communications et services publics; commerce; services aux entreprises et aux particuliers), plus de 80 % des entreprises sondées se sont restructurées au cours des années 1990, une

Secteur d'activité		Années 1980		Années 1990	
Industries primaires	50	100	87	100	87
Industries manufacturières	52	100	87	100	87
Construction	36	100	87	100	87
Transports, communications et services publics	27	82	82	100	87
Commerce de gros et de détail	27	82	82	100	87
Services financiers, assurances et immobilier	31	69	69	100	87
Services aux entreprises et aux particuliers	26	89	89	100	87
Industries productrices de biens	48	93	93	100	87
Services	27	82	82	100	87
Total	36	87	87	100	87

Tableau 1
Entreprises ayant subi une restructuration majeure, en pourcentage de l'échantillon

Les résultats généraux de l'enquête sont clairs : de nombreuses entreprises canadiennes ont restructuré leurs opérations au cours des années 1980 et 1990. Or, le phénomène a été plus intense dans les années 1990 qu'au cours de la décennie précédente. Des 140 entreprises visées par l'enquête, 87 % ont indiqué avoir subi une restructuration majeure au cours des années 1990, contre 36 % durant les années 1980 (Tableau 1). Plus de la moitié des répondants ont dit s'être restructurés dans les années 1990, mais non dans les années 1980 (Tableau 2). Par ailleurs, 68 % des entreprises productrices de biens et 90 % des entreprises de services qui ont répondu avoir opéré des changements durant les deux décennies ont signalé que la restructuration effectuée dans les années 1990 avait été plus profonde que celle ayant eu lieu durant les années 1980.

L'ampleur de la restructuration

relativement petits dans certains secteurs, il faut toutefois interpréter les données avec prudence. Des renseignements sur la méthodologie de l'enquête sont présentés en annexe³.

Enquête sur la restructuration des entreprises au Canada

Carolyn C. Kwan, département des Recherches

Vers la fin des années 1980 et au début des années 1990, des changements structurels majeurs se sont opérés dans l'économie canadienne. À ce titre, mentionnons notamment l'Accord de libre-échange (ALE), la déréglementation des secteurs des transports, des communications et des services financiers, l'arrivée au pays de grandes sociétés américaines de commerce de détail et l'introduction de la taxe sur les produits et services (TPS). Si certaines observations empiriques peuvent laisser croire que ces chocs ont eu pour effet d'intensifier la restructuration, aucune preuve tangible ne vient confirmer cette conclusion. La restructuration associée aux changements survenus peut néanmoins expliquer, du moins en partie, la tenue anémique de la production et de l'emploi durant la première moitié des années 1990.

La relation entre le niveau d'emploi de l'entreprise et sa restructuration (définie ici comme un changement fondamental dans la façon dont l'entreprise mène ses opérations) n'a pas fait l'objet d'études poussées ni été mesurée de façon exhaustive. L'ampleur de la restructuration et de ses effets sur l'emploi, par exemple, est difficile à déterminer au moyen des données et des techniques d'analyse traditionnelles. Il peut donc être indiqué de se renseigner directement auprès des entreprises¹. Industrie Canada a réalisé une enquête auprès de 63 entreprises canadiennes ayant indiqué, dans des documents rendus publics, qu'elles avaient

1. Adoptant une méthode différente, Parker (1995) examine l'évolution des coûts relatifs de la main-d'œuvre et du capital ainsi que son incidence sur la production et l'emploi.

- Une enquête réalisée auprès de 140 firmes canadiennes représentant tous les secteurs d'activité a confirmé la perception selon laquelle les restructurations d'entreprises (nous entendons par là un changement fondamental dans la façon dont les entreprises mènent leurs opérations) ont été plus répandues dans les années 1990 que dans les années 1980.
- L'adoption de nouvelles technologies a représenté le type de restructuration le plus courant. Règle générale, l'investissement dans la technologie était davantage fonction de la disponibilité de celle-ci que de son coût abordable. Un autre type de restructuration observé est l'expansion de l'entreprise, qui est réalisée par un renforcement des points de vente ou encore par des fusions ou des regroupements.
- La restructuration a fait perdre davantage d'emplois dans les entreprises sondées durant les années 1990 qu'au cours de la décennie précédente. La cause la plus commune de la diminution de l'emploi est la concurrence, qui a réduit les marges bénéficiaires et entraîné une compression des coûts de main-d'œuvre. La restructuration a eu d'autres effets sur la main-d'œuvre, notamment un ajustement de l'éventail des compétences au profit des travailleurs hautement qualifiés et le recours croissant à des employés contractuels.
- Compte tenu des changements structurels qui se sont opérés dans l'économie, la progression relative-ment faible de la productivité du travail au cours des années 1990 s'explique difficilement. Néanmoins, les entreprises demeurent optimistes en ce qui concerne leur rendement futur.

Les entrevues menées dans le cadre de l'enquête l'ont été par Brigid Brady, Paul Fenton, Mark Illing, Carolyn Kwan, Louis-Robert Lafleur, Hung-Hay Lau, Sophie Monnier, Farid Novin et Mike Stockfish, avec le soutien technique des cinq bureaux régionaux. Irene Ip et Allan Crawford ont coordonné le projet et fourni des commentaires très utiles. La Banque du Canada remercie également de leur collaboration les entreprises qui ont participé à l'enquête.

Taylor, J. (1993). « Discretion Versus Policy Rules in Practice », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 39, p. 195-214.

Thiessen, G. (1982). « The Canadian Experience with Monetary Targeting ». In : *Central Bank Views on Monetary Targeting*, communication présentée à un colloque tenu en mai à la Federal Reserve Bank of New York, p. 100-104.

Thiessen, G. (2000). « Responsabilité et transparence dans la conduite de la politique monétaire au Canada », allocution prononcée devant la Metropolitan Halifax Chamber of Commerce, 27 janvier, *Revue de la Banque du Canada*, printemps, p. 21-24.

Thornton, D. (1996). « Does the Fed's New Policy of Immediate Disclosure Affect the Market? ». In : *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, vol. 78, novembre-décembre, p. 77-88.

Winkler, B. (1999). « Which Kind of Transparency? On the Need for Clarity in Monetary Policy-Making », communication présentée au colloque intitulé *Monetary Policy-Making Under Uncertainty*, Francfort-sur-le-Main, Banque centrale européenne.

- Almeida, A. et C. Goodhart (1998). « Does the Adoption of Inflation Targets Affect Central Bank Behaviour? », *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, vol. 51, supplément, p. 19-107.
- Amano R. et P. Perrier (2000). « Crédibilité et politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada*, printemps, p. 13-20.
- Armour, J. et A. Côté (1999-2000). « L'efficacité des règles de rétroaction aux fins de la maîtrise de l'inflation : survol de la littérature récente », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 47-61.
- Banque centrale européenne (1999a). « La stratégie de politique monétaire axée sur la stabilité de l'Eurosystème », *Bulletin mensuel*, janvier, p. 41-53.
- _____. (1999b). « Le cadre institutionnel du Système européen de banques centrales », *Bulletin mensuel*, juillet, p. 55-62.
- Banque des Règlements Internationaux (1997). *Implementation and Tactics of Monetary Policy*, BIS Conference Papers, vol. 3, Bâle, Banque des Règlements Internationaux.
- Banque du Canada (1991). « Cibles de réduction de l'inflation », *Revue de la Banque du Canada*, mars, p. 3-6.
- Berg, C. et H. Lindberg (2000). « Conducting Monetary Policy with a Collegial Board: The New Swedish Legislation One Year On », document de travail n° 2000-03-15, Banque de Suède.
- Bernanke, B., T. Laubach, F. Mishkin et A. Posen (1999). *Inflation Targeting—Lessons from the International Experience*, Princeton (New Jersey), Princeton University Press.
- Blinder, A. (1999). « Central Bank Credibility: Why Do We Care? How Do We Build It? », document de travail n° 7161, National Bureau of Economic Research.
- Cecchetti, S. et M. Ehrmann (1999). « Does Inflation Targeting Increase Output Volatility? An International Comparison of Policymakers' Preferences and Outcomes », document de travail n° 7426, National Bureau of Economic Research.
- Courtis, N. et B. Weller (1999-2000). « Governor's Power Diluted », *Central Banking*, vol. 10, p. 29-33.
- Favero, C., C. Wyplosz, T. Persson et X. Freixas (2000). *One Money, Many Countries. Monitoring the European Central Bank 2*, Londres, Centre for Economic Policy Research.
- Ferguson, R. (1999). « Transparency and Responsibility in Monetary Policy », allocution prononcée devant The National Economists Club, Washington (D. C.), <URL : <http://www.federalreserve.gov/BOARDDOCS/SPEECHES>.
- Freedman, C. (1983). « Financial Innovation in Canada: Causes and Consequences », *American Economic Review, Papers and Proceedings*, vol. 73, p. 101-106.
- _____. (2000). « The Framework for the Conduct of Monetary Policy in Canada: Some Recent Developments », allocution prononcée devant l'Ottawa Economics Association.
- Fry, M., D. Julius, L. Mahadeva, S. Roger et G. Sterne (1999). *Monetary Policy Frameworks in a Global Context*, communication présentée au colloque des gouverneurs de banque centrale tenu le 4 juin 1999, Londres, Banque d'Angleterre.
- Gerlach, S. et G. Schnabel (1999). « The Taylor Rule and Interest Rates in the EMU Area », document de travail n° 73, Banque des Règlements Internationaux.
- Her Majesty's Treasury (1999). *The New Monetary Policy Framework*, Londres, HM Treasury.
- Mishkin, F. (1999). « International Experience with Different Monetary Policy Regimes », *Journal of Monetary Economics*, vol. 43, p. 579-605.
- Muller, P. et M. Zelmner (1999). *Greater Transparency in Monetary Policy: Impact on Financial Markets*, rapport technique n° 86, Ottawa, Banque du Canada.
- Reddell, M. (1999). « Origins and Early Development of the Inflation Target ». In : *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, vol. 62, p. 63-71.
- Svensson, L. (1999). « Price Stability As A Target For Monetary Policy: Defining and Maintaining Price Stability », document de travail n° 7276, National Bureau of Economic Research.

Graphique 2
Prix à la consommation
Taux de variation sur 12 mois



Graphique 3
Inflation mesurée par l'IPC dans 20 pays – Écart-type



Inflation observée 1990-1999			Inflation attendue 2006-2010*		
Canada	2,2	1,9	Canada	2,2	1,9
Japon	1,2	1,5	Japon	1,2	1,5
Norvège	2,4	2,0	Norvège	2,4	2,0
Suède	3,3	2,0	Suède	3,3	2,0
Suisse	2,3	1,6	Suisse	2,3	1,6
Royaume-Uni	3,7	2,4	Royaume-Uni	3,7	2,4
Etats-Unis	3,0	2,6	Etats-Unis	3,0	2,6
Zone euro :			Zone euro :		
France	1,9	1,7	France	1,9	1,7
Italie	4,2	1,5	Italie	4,2	1,5
Allemagne	2,6	1,6	Allemagne	2,6	1,6
Pays-Bas	2,4	2,0	Pays-Bas	2,4	2,0
Espagne	4,2	1,9	Espagne	4,2	1,9
Moyenne	2,8	1,9	Moyenne	2,8	1,9

* Consensus Forecasts, avril 2000

l'inflation. Mais on ne peut que se féliciter du fait que le taux d'inflation dans les pays industrialisés soit tombé à de bas niveaux durant ces années (Graphique 2). Il s'est produit une convergence remarquable des taux d'inflation enregistrés dans les divers pays, ce qui s'explique peut-être par l'assez large consensus qui se dégageait sur les objectifs à poursuivre (Graphique 3). Les attentes d'inflation à long terme observées à la fin de la décennie permettent également de croire que les marchés s'attendent à ce que l'inflation reste faible (Tableau 2). Pour les banques centrales, la question clé est désormais de savoir si le cadre de politique amélioré qui a été mis en place est suffisamment robuste pour garantir le maintien de la stabilité des prix¹⁸.

18. Pour une première évaluation des résultats qu'a donnés le nouveau cadre de la Banque d'Angleterre, voir Her Majesty's Treasury (1999).

décisions de politique monétaire empêche un échange de vues sincère entre les décideurs¹⁶. La BCE constitue à cet égard un cas intéressant. Bien qu'on lui ait souvent reproché un certain manque de transparence (voir Favero et coll., 2000), elle fournit beaucoup d'informations, ce qui tient à son nouveau cadre de politique, et se considère comme une institution ouverte.

Un autre problème auquel sont confrontées les banques centrales est la question de la publication des prévisions internes sur lesquelles elles fondent leurs décisions en matière de politique monétaire (composante essentielle d'un cadre prospectif). Bien qu'aucune banque centrale ne soit légalement tenue de publier ses prévisions, beaucoup d'entre elles rendent publique une quantité limitée d'informations sur leurs attentes à court terme relativement aux variables clés, en général la croissance économique et l'inflation. Certaines, comme la Banque d'Angleterre, la Banque de Norvège et la Banque de réserve de Nouvelle-Zélande, publient des données sur l'orientation future des taux d'intérêt, mais ces données correspondent à la projection de la banque centrale (étalée à partir de diverses hypothèses sous-jacentes). Par ailleurs, on s'inquiète du fait qu'une projection attribuant des valeurs aux variables puisse être interprétée à tort comme un engagement de la banque centrale envers ces valeurs, plutôt que comme une trajectoire provisoire qui peut fort bien ne pas se matérialiser. En outre, on craint que les marchés financiers réagissent en portant rapidement les taux d'intérêt aux niveaux plus élevés ou plus bas envisagés dans la projection pour une date ultérieure.

Conclusion

L'évolution récente du cadre de politique monétaire utilisé dans les pays industrialisés a été fortement influencée par la perception du rôle joué par la crédibilité. Les auteurs d'un grand nombre de publications économiques soutiennent que si la politique monétaire est très crédible (c.-à-d. si les agents économiques estiment que les décideurs sont tout à fait déterminés à réaliser la stabilité des prix et ont les moyens d'y parvenir), cela favorisera l'atteinte

16. Ferguson (1999) fait remarquer qu'un grand nombre de membres du FOMC ont commencé à s'en remettre beaucoup plus à des notes préparées à l'avance lors des réunions de décision, à cause de la pratique, instaurée au milieu des années 1990, consistant à publier les comptes rendus de ces réunions dans leur intégralité cinq ans après leur tenue.

de l'objectif de faible inflation. Les coûts associés à la réduction de l'inflation par rapport aux niveaux inacceptables observés dans le passé et à son maintien à de bas niveaux s'en trouveront réduits. En résumé, une banque centrale qui est crédible parvient plus facilement à réaliser ses objectifs. De plus, comme le but ultime recherché est la santé de l'économie, la crédibilité de la politique bénéficiera d'une bonne tenue de l'économie en général¹⁷.

Plusieurs des changements apportés au cadre de mise en œuvre de la politique par les banques centrales dans les années 1990 visaient donc un accroissement de la crédibilité de la politique menée. L'engagement envers la stabilité des prix a été clarifié non seulement par les dirigeants des banques centrales mais aussi par les autorités gouvernementales. Les banques centrales jouissent maintenant d'une plus grande indépendance opérationnelle dans la poursuite de la stabilité des prix, mais en même temps elles doivent davantage rendre compte de leurs actions devant le public. De plus, la transparence a été renforcée, pas seulement pour faciliter l'obligation de rendre compte, mais aussi pour expliquer les interventions des autorités monétaires et inspirer confiance en elles. Sur les marchés financiers, les banques centrales ont de plus levé le voile sur la mise en œuvre de la politique, qui dans le passé était entourée de mystère, et pris des mesures pour expliquer leurs interventions. En somme, les banques centrales sont devenues beaucoup plus ouvertes.

Plusieurs des changements apportés au cadre de mise en œuvre de la politique par les banques centrales dans les années 1990 visaient donc un accroissement de la crédibilité de la politique menée.

Il est difficile d'évaluer exactement quelle a été la contribution des modifications apportées dans les années 1990 aux résultats obtenus sur le front de

17. Pour une discussion plus détaillée de cette question, voir Amano et Perrier (2000). Binder (1999) présente les résultats d'une enquête approfondie sur les attitudes des banques centrales (84 d'entre elles) et l'opinion d'économistes des milieux universitaires sur la question de la crédibilité.

Le nombre de leurs conférences de presse, communiqués, allocutions et autres formes de communication publique. De plus, un grand nombre de banques centrales disposent maintenant d'un site Web bien garni grâce auquel elles diffusent une information très variée. Dans certains cas, les banques ont des bureaux régionaux qui jouent un rôle important dans la communication et les échanges de renseignements¹³.

Les banques centrales s'efforcent d'expliquer plus en détail et plus fréquemment les mesures qu'elles prennent et leurs mobiles.

La publication d'un rapport détaillé par les autorités monétaires sur l'évolution économique et les forces qui influencent l'inflation est devenue un outil clé en matière de communication. C'est pourquoi un certain nombre de banques centrales se sont mises récemment à la rédaction (parfois pour se conformer à la législation) de rapports réguliers sur l'inflation. L'Australie, la Grande-Bretagne, le Canada, la Nouvelle-Zélande, la Norvège, la Suède et le Royaume-Uni publient des rapports semestriels ou trimestriels sur ce sujet. La BCE et la Banque du Japon ne produisent pas de documents de ce type, mais elles accordent toutes deux une importance considérable aux exposés de politique qu'elles incorporent à leurs bulletins mensuels (dont la parution est relativement récente). Les banques centrales se sont également efforcées de rendre leurs opérations plus transparentes en améliorant la clarté des signaux sur l'orientation de la politique qu'elles envoient aux marchés financiers et en fournissant davantage de renseignements connexes. Ce processus reflète la tendance continue des banques centrales à s'écarter du secret qui, dans le passé, entourait la mise en œuvre de la politique

monétaire. Étant donné la nature internationale des marchés financiers, les banques centrales doivent aujourd'hui traiter avec un auditoire beaucoup plus large et plus diversifié qu'autrefois, formé de participants aux marchés tant intérieurs qu'étrangers. Dans un grand nombre de cas, la réduction de l'incertitude peut produire des dividendes sous la forme d'une diminution des primes de risque comprises dans les taux d'intérêt et d'une mise en œuvre plus harmonieuse de la politique monétaire. Dans cet esprit, le Comité de l'open market de la Réserve fédérale américaine (FOMC) a commencé à annoncer officiellement en 1994 les modifications qu'il apporte au taux des fonds fédéraux et à expliquer brièvement immédiatement après chaque réunion où des décisions relatives à la politique monétaire sont prises les motifs de ces décisions. De plus, en mai 1999, le Comité a entrepris de publier davantage d'informations sur l'orientation future que prendra vraisemblablement la politique monétaire (le biais)¹⁴. En juin 1994, la Banque du Canada adoptait une fourchette opérationnelle explicite de 50 points de base et, en février 1996, rattachait son taux directeur (le taux officiel d'escompte) à la limite supérieure de cette fourchette. Comme c'est maintenant pratique courante parmi les banques centrales, un communiqué accompagne au Canada chaque modification de la politique. Manifestement, les nouvelles procédures ont réduit l'incertitude sur les marchés financiers tant américains que canadiens¹⁵.

14. On ne tarda pas à avoir le sentiment que cette pratique ouvrait la voie à des erreurs d'interprétation de la part des participants aux marchés et, en janvier 2000, le Comité de l'open market (FOMC) modifiait la formulation du message pour mieux refléter les facteurs pouvant compromettre une tenue satisfaisante de l'économie, et en particulier la manière dont il évaluait les risques d'intensification des pressions inflationnistes ou de ralentissement de l'activité dans un avenir prévisible.

15. Voir Thornton (1996) ainsi que Muller et Zelmer (1999).

13. La Banque du Canada a réorganisé ses bureaux régionaux en 1996-1997 en grande partie avec cette considération à l'esprit. Pour un examen plus détaillé des changements qui ont influencé la responsabilité au Canada, voir Freedman (2000) et Thiesen (2000). Ferguson (1999) traite de l'évolution similaire qu'ont connue les États-Unis.

Des cibles explicites peuvent aider les banques centrales à rendre compte de leurs actes en ce sens qu'elles fournissent une mesure claire en fonction de laquelle peut être évalué le rendement des autorités monétaires. Néanmoins, des événements inattendus peuvent provoquer des écarts par rapport aux cibles. Dans certains cas, des procédures explicites ont été adoptées pour faire face à de telles situations. En Nouvelle-Zélande, l'entente relative aux cibles en matière de politique monétaire oblige la Banque de réserve à expliquer, le cas échéant, pourquoi le taux d'inflation est sorti de la fourchette spécifiée et quelles mesures elle entend prendre pour le ramener dans la fourchette. La loi régissant la Banque d'Angleterre fait obligation au gouverneur d'écrire une lettre ouverte au chancelier de l'Échiquier pour expliquer les déviations de plus de 1 % dans une direction ou dans l'autre par rapport à la cible et les mesures qui seront prises pour ramener l'inflation au taux visé. Si l'écart persiste, le gouverneur doit rédiger une lettre d'explication tous les trois mois.

L'octroi d'une plus grande indépendance aux banques centrales entraîne un relèvement des normes relatives à la responsabilité des institutions publiques.

de la politique monétaire. L'acquisition de son indépendance opérationnelle par la banque centrale australienne a été facilitée par la déclaration que le Trésorier et le gouverneur de la Banque de réserve ont faite en 1996 et dans laquelle ils reconnaissaient l'indépendance de cette institution et sa responsabilité à l'égard des questions de politique monétaire.

La responsabilité

L'octroi d'une plus grande indépendance aux banques centrales a entraîné un relèvement des normes relatives à la responsabilité des institutions publiques. La responsabilité aide à garantir que les mesures prises par les autorités monétaires sont prises en fonction des objectifs appropriés. Cela est de nature à inspirer confiance dans l'engagement envers la stabilité des prix.

Les comparaisons régulières de cadres supérieurs des banques centrales devant des organes délibérants sont également devenues une composante clé de la responsabilité de ces dernières. Certes, de telles comparaisons existent depuis de nombreuses années déjà dans certains pays (p. ex., aux États-Unis, où le président du Conseil de la Réserve fédérale doit se présenter deux fois l'an devant le Congrès en vertu de la Loi Humphrey-Hawkins), mais elles sont maintenant beaucoup plus répandues. Il arrive que les présentations de ce type soient stipulées dans les textes de loi; c'est le cas notamment de la loi révisée sur la Banque d'Angleterre et de la loi régissant la BCE. Dans d'autres cas, il s'agit simplement d'une pratique (p. ex., au Canada, où le gouverneur se présente devant un comité du Parlement après la publication du *Rapport sur la politique monétaire*, un document semestriel).

Tandis que les banques centrales étaient investies de pouvoirs accrus en ce qui concerne la prise des décisions relatives à la conduite de la politique monétaire, on observait également une tendance à confier cette prise de décision à un comité. Cette approche peut être légalement instituée, comme c'est le cas pour la BCE (avec un conseil de 17 membres), la Banque d'Angleterre (un comité de la politique monétaire de neuf membres), la Banque du Japon (un conseil des politiques de neuf membres) et la Riksbank (un conseil de direction de six membres). Elle peut également se réaliser de manière non officielle, comme c'est le cas au Canada, où les décisions de politique monétaire ont été déléguées par le gouverneur à un conseil de direction interne formé de sept membres¹².

La transparence

De la responsabilité découle la transparence globale de la banque centrale et de ses activités de communication. Les banques centrales s'efforcent d'expliquer plus en détail et plus fréquemment les mesures qu'elles prennent et leurs motifs. Elles n'entreprenent pas ces initiatives pour les seules fins de la responsabilité, mais aussi parce qu'elles considèrent l'ouverture comme un moyen d'éviter les malentendus ou la confusion au sujet de leurs actions et d'obtenir un appui pour leurs initiatives stratégiques. Les banques centrales ont sensiblement accru

12. On trouvera dans Courts et Wellier (1999-2000) une enquête sur les structures de prise de décision de 88 banques centrales. Berg et Lindberg (2000) examinent les débuts du nouveau conseil de direction de la Riksbank.

Fonctions de réaction et règles d'intervention

recherches ont été consacrées à l'examen d'autres « règles » quantitatives. Des études effectuées récemment ont porté essentiellement sur les règles fondées sur des prévisions d'inflation. Dans ce type de règle, la variation enregistrée par l'instrument de la politique monétaire est une fonction de l'écart que la prévision conditionnelle d'inflation à un horizon donné affiche par rapport à la cible d'inflation¹.

En dépit de l'attention accordée ces derniers temps aux fonctions de réaction, il est peu probable qu'une banque centrale adopte une fonction de réaction explicite pour la mise en œuvre de sa politique monétaire et le réglage de ses instruments d'intervention. Il n'est pas certain que de telles règles puissent fournir toute l'information nécessaire à la formulation de la politique monétaire ou qu'elles ne soient pas sensibles au modèle retenu pour décrire le fonctionnement de l'économie. Au mieux, les règles de politique fondées sur des fonctions de réaction sont utilisées comme des balises, qui nécessitent l'intervention du jugement.

1. Pour des renseignements sur l'évolution récente des règles de réaction, y compris celles fondées sur des prévisions d'inflation, voir Armour et Côté (1999-2000).

L'intérêt pour l'évaluation des facteurs déterminant les décisions de politique monétaire a été vivement stimulé lorsque Taylor (1993) a fait valoir que les interventions des autorités monétaires américaines sur la période 1987-1992 pouvaient être reproduites fidèlement à l'aide d'une simple fonction de réaction comportant seulement un petit nombre de variables. L'équation de Taylor et les nombreuses versions analogues qui ont été examinées par la suite prennent généralement le nom de « règles de Taylor ». Par exemple, Gerlach et Schnabel (1999) ont montré que le taux d'intérêt global (pondéré) pour la période de 1990-1997 dans les pays qui allaient former l'UEM pouvait aussi être facilement reproduit à l'aide d'une règle de Taylor.

Le fait que les règles de Taylor parviennent à reproduire le comportement passé permet de penser qu'il serait possible de définir des fonctions de réaction sur lesquelles les autorités pourraient se fonder pour atteindre leurs cibles. Non seulement une telle fonction de réaction fournirait-elle aux autorités un guide susceptible de les aider à formuler leur politique de façon à maintenir l'inflation à un bas niveau, mais, si elle était rendue publique, elle pourrait également contribuer à la transparence de la politique. Depuis, un grand nombre de

Par l'adoption de diverses mesures, le législateur a renforcé les pouvoirs accordés aux banques centrales pour prendre des décisions concernant les taux d'intérêt. Par exemple, le mandat de la BCE stipule que « ni la BCE ni aucun membre quelconque de ses organes de décision ne peuvent solliciter ni accepter des instructions des institutions ou organes communaux des gouvernements des États membres ou de tout autre organisme » (BCE, 1999b, p. 57). Les banques centrales nationales participant à l'UEM doivent également avoir une marge d'indépendance similaire par rapport à leur gouvernement. Récemment, les lois régissant respectivement la Riksbank de Suède et la Banque du Japon ont été modifiées pour empêcher le gouvernement de dicter la conduite de la politique monétaire. De même, la nouvelle loi régissant la Banque d'Angleterre accorde à cette institution une indépendance opérationnelle par le biais d'un comité indépendant d'experts qui détermine les mesures de politique monétaire. Auparavant, les décisions stratégiques prises en Grande-Bretagne et au Japon étaient supervisées par de hauts fonctionnaires du Trésor. Il n'est pas nécessaire que l'indépendance sur le plan opérationnel soit prévue explicitement dans la législation pour exister dans les faits. Mais même les banques centrales qui, comme la Banque du Canada, jouissent depuis quelque temps déjà de cette forme d'indépendance ont vu celle-ci s'accroître durant la dernière décennie grâce à la reconnaissance de son importance et à l'unanimité grandissante autour du choix de la stabilité des prix comme objectif approprié

Structures institutionnelles d'appui

Un autre élément d'un cadre monétaire efficace est une structure institutionnelle conçue pour faciliter l'atteinte des objectifs de la politique. Une évolution remarquable s'est aussi produite à cet égard.

L'indépendance

Pour aider les banques centrales à s'acquitter de leurs mandats en toute liberté, on a accordé une importance beaucoup plus grande à l'indépendance de ces institutions par rapport aux instances gouvernementales (et indirectement aux autres parties intéressées). Cela réduit la probabilité, par exemple, que les décisions de politique monétaire ne soient influencées par des considérations politiques de nature opportuniste et n'entraînent une intensification de l'inflation.

Pour aider les banques centrales à s'acquitter de leurs mandats en toute liberté, on a accordé une importance beaucoup plus grande à l'indépendance de ces institutions par rapport aux instances gouvernementales.

Malgré l'importance accordée à l'indépendance des banques centrales, celles-ci n'ont généralement pas la possibilité de déterminer leurs objectifs sans se préoccuper des gouvernements (autrement dit, les banques centrales n'ont pas la liberté d'établir leurs propres buts). Comme nous le signalons précédemment, dans de nombreux pays, l'objectif de la stabilité des prix est énoncé dans la législation pertinente ou est mentionné explicitement dans des déclarations conjointes du gouvernement et de la banque centrale. Les banques centrales jouissent cependant maintenant d'une indépendance accrue sur le plan opérationnel (on parle aussi d'indépendance organique), c'est-à-dire qu'elles ont la liberté de choisir toute mesure qu'elles jugent nécessaire pour atteindre l'objectif énoncé. La question de l'indépendance peut également se poser dans d'autres domaines. Par exemple, un long mandat pour les décideurs et l'indépendance financière par rapport aux autorités budgétaires peuvent contribuer à réduire la sensibilité aux influences externes.

conjointes de la banque centrale et du gouvernement ont fait ressortir le degré de collaboration et d'entente existant entre les deux instances. En Australie, la Banque de réserve avait annoncé en 1994 une cible d'inflation qui a été reconnue par le gouvernement dans une déclaration commune en 1996. Au Royaume-Uni, c'est le gouvernement qui a le premier fixé une cible d'inflation (de 1 à 4 %, dans l'intention de ramener l'inflation dans la moitié inférieure de la cible avant la fin de la session parlementaire en cours à ce moment-là). Cette approche a été remplacée par la *Bank of England Act* de 1998, qui donne pour instruction à la Banque de poursuivre la stabilité des prix, laquelle est définie dans un premier temps par le gouvernement britannique comme correspondant à un taux d'inflation de 2,5 %. Le gouvernement se réserve le droit de modifier la définition de la stabilité des prix.

Pour la BCE, le mandat que lui a confié la loi de poursuivre la stabilité des prix consiste à maintenir l'inflation en dessous de 2 %. En adoptant cette définition, la BCE a affirmé que celle-ci était « conforme aux définitions qui étaient utilisées par la plupart des BCN [banques centrales nationales] avant le passage à l'Union monétaire » (BCE, 1999a, p. 48). En fait, les critères de convergence auxquels doivent se soumettre les pays désireux d'adhérer à l'UME ont porté un grand nombre de pays de la zone euro à viser des cibles d'inflation. Il est stipulé que le taux d'inflation enregistré par les membres potentiels ne doit pas dépasser de plus de 1,5 point de pourcentage le taux d'inflation moyen des trois pays ayant le plus faible taux d'inflation¹¹. Au début de l'an 2000, la Banque nationale suisse a également adopté une cible explicite de maîtrise de l'inflation inférieure à 2 %.

Des cibles clairement définies, exprimées en taux d'inflation ou autrement, n'expliquent pas par elles-mêmes de quelle manière les dirigeants de banque centrale prennent leurs décisions en matière de conduite de la politique monétaire. Durant la première moitié des années 1990, un nombre croissant de travaux ont été consacrés à la question des « règles » présidant à la réalisation d'objectifs quantifiables (voir Note technique). Ces règles sont toutefois considérées comme trop limitées pour être suivies de près par les autorités monétaires.

11. Sur la période de référence de 12 mois se terminant en janvier 1998, ces trois pays étaient l'Autriche (1,1 %), la France (1,2 %) et l'Irlande (1,2 %), ce qui portait le taux d'inflation de référence à 2,7 %. À l'exception de la Grèce, les 15 pays membres de l'UE répondaient à ce critère.

des cibles d'inflation avaient souffert de taux d'inflation relativement élevés (Graphique 1). En outre, le Royaume-Uni, la Suède et la Finlande devaient de toute urgence remplacer l'approche du taux de change cible qu'ils avaient abandonnée en 1992¹⁰.

Bien qu'elle puisse paraître évidente aujourd'hui, la stratégie des cibles d'inflation était au tout début tout à fait révolutionnaire.

La participation explicite des gouvernements a été un élément clé de la stratégie des cibles d'inflation. Elle est considérée comme essentielle pour rassurer les agents économiques sur la fermeté de l'engagement du gouvernement à l'égard de l'objectif énoncé. Au Canada et en Nouvelle-Zélande, les déclarations

Graphique 1
Prix à la consommation



10. Le lecteur qui désire se renseigner sur le processus « en coulisses » qui a conduit à l'adoption de cibles d'inflation en Nouvelle-Zélande consultera avec intérêt Reddell (1999).

L'établissement de cibles en matière d'inflation

tive de l'inflation étayée par un objectif explicite d'inflation. Cette approche est examinée dans les paragraphes qui suivent.

Almeida et Goodhart (1998) ont fait ressortir que l'objectif de la stabilité des prix est tellement répandu que presque toutes les banques centrales poursuivent aujourd'hui une cible en matière d'inflation, même si celle-ci n'est pas toujours explicitement définie. Durant la première moitié des années 1990, toutefois, un certain nombre de banques centrales ont adopté des cibles explicites d'inflation à un horizon temporel spécifique⁹. Des cibles d'inflation clairement définies permettent de focaliser les efforts déployés en matière de conduite de la politique sur la variable directement associée à la stabilité des prix. Toutefois, comme l'influence de la politique monétaire ne se fait sentir sur l'inflation qu'après des délais longs et variables (d'au moins plusieurs trimestres), il s'écoule un certain temps avant que les décideurs puissent évaluer le succès des mesures de politique prises. Pour cette raison, cette approche accorde une grande importance aux prévisions de l'inflation, afin que les décideurs puissent intervenir de manière opportune avant que les pressions inflationnistes ne prennent des proportions inacceptables. Svensson (1999) soutient qu'une stratégie de cibles d'inflation adéquate mise en œuvre est essentiellement l'application d'une cible de l'inflation attendue.

Bien qu'elle puisse paraître évidente aujourd'hui, la stratégie des cibles d'inflation était au début tout à fait révolutionnaire. L'insatisfaction suscitée par les résultats obtenus avec les cibles de taux de change et d'expansion de la masse monétaire avait stimulé la recherche pour d'autres approches, mais les travaux sur l'utilisation de cibles d'inflation étaient assez limités au début des années 1990. De fait, la plupart des publications disponibles aujourd'hui sur les cibles d'inflation ont été rédigées après, plutôt qu'avant, l'introduction de ces cibles. Toutefois, celles-ci se sont révélées bien adaptées aux besoins des banques centrales. Dans l'ensemble, les pays qui ont adopté

9. Les pays industrialisés les plus souvent cités en exemple à ce sujet comprennent la Nouvelle-Zélande (qui a adopté cette stratégie en 1990), le Canada (1991), le Royaume-Uni (1992), la Suède (1993), la Finlande (1993), l'Australie et l'Espagne (les deux en 1994). Pour une étude approfondie de la tenue économique des pays poursuivant des cibles d'inflation, voir Bernanke et coll. (1999).

mécanisme de change. Quatre pays de l'Union européenne ne font pas partie de l'Union monétaire européenne, dont deux (le Danemark et la Grèce) participent au nouveau mécanisme de change, le SME (bis). La Grande-Bretagne et la Suède, pour leur part, ne sont pas revenues à des régimes de changes fixes.

L'établissement de cibles en matière d'expansion monétaire

Durant les années 1970, un grand nombre de banques centrales adoptèrent, pour lutter contre l'inflation, un taux cible de croissance de la masse monétaire. Dans certains cas, celui-ci prit la relève du taux de change cible. Si cette approche était attrayante en raison de la maîtrise considérable que la banque centrale pouvait exercer sur les agrégats monétaires, sa réussite dépendait de l'existence d'une relation solide entre l'expansion monétaire et l'inflation. Dans la pratique, cette relation se révéla instable, à cause en partie du rythme rapide des innovations financières (voir Thiesen, 1982, et Freedman, 1983, pour une analyse de l'expérience canadienne). Pour cette raison, la stratégie des cibles d'expansion monétaire a

Certains pays continuèrent cependant, durant la dernière décennie, d'annoncer des cibles pour la croissance de la monnaie (Tableau 1). Par exemple, la Réserve fédérale des États-Unis est tenue par la loi d'annoncer chaque année des taux cibles d'expansion de la masse monétaire intérieure. Toutefois, il n'existe aucune disposition l'obligeant à atteindre ces cibles, et celles-ci jouent à l'heure actuelle un rôle limité dans les décisions relatives à la politique monétaire. La Banque d'Angleterre a maintenu une fourchette cible pour le taux de croissance de la monnaie au sens étroit durant la plus grande partie de la décennie, lui ajoutant, en 1992, une fourchette cible de croissance de la monnaie au sens large. Néanmoins, l'objectif en matière d'expansion monétaire joua un rôle secondaire dans ce pays durant les années 1990 et fut complètement abandonné en 1998.

L'Allemagne et la Suisse furent les pays qui appliquèrent le plus longtemps la stratégie des cibles d'expansion monétaire. Fait remarquable, ces deux pays ont bénéficié de faibles taux d'inflation durant les années 1990, mais cela ne s'explique pas par une

7. La Grèce devrait adhérer bientôt à l'Union monétaire européenne. La Grande-Bretagne et la Suède se sont engagées à tenir un référendum avant de prendre une décision.

Tableau 1
Cibles d'expansion monétaire et d'inflation pour quelques pays

Janvier 2000	Cibles d'expansion monétaire (en %)	Cibles d'inflation (en %)	Janvier 1990	Cibles d'expansion monétaire (en %)	Cibles d'inflation (en %)
0 à 3			0 à 2		
Australie	2 à 3*	1 à 3			
Canada	1 à 3				
Suède	1 à 3				
Royaume-Uni	1 à 5 (M0)	2 (M0)			
Suisse	2 (M0)				
États-Unis	3 à 7 (M2)	1 à 5 (M2)			
Allemagne/BCE	4 à 6 (M3)	4,5 (M3)			
* En moyenne sur le cycle économique					

stricte adhésion aux cibles annoncées. La Bundesbank a souvent manqué ses cibles de croissance annuelle, et parfois par une marge assez considérable. Néanmoins, elle a souligné l'utilité constante des cibles comme guide dans les discussions relatives à la politique monétaire, à la fois à l'intérieur de l'institution et dans ses communications avec le public. En Suisse, l'instabilité financière amena la Banque nationale suisse (BNS) à mettre fin à l'établissement de cibles annuelles en 1990. Celles-ci furent remplacées par des taux de croissance à moyen terme — soit à cinq ans — qui ont servi d'avantage de guides que de cibles. La BNS a abandonné les cibles monétaires à la fin de 1999. Dans le cadre de sa stratégie des « deux piliers », la BCE a adopté une « valeur de référence » annuelle pour la croissance d'un agrégat monétaire large dans la zone euro. Elle a souligné que la valeur de référence n'est pas une cible rigide mais qu'elle « aidera à élaborer et présenter les décisions en matière de taux d'intérêt destinées à maintenir la stabilité des prix à moyen terme⁸ ». Si une cible d'expansion monétaire est attrayante du fait qu'elle imite l'approche de la Bundesbank, qui jouit d'une grande considération, il reste que la stabilité de la relation entre l'inflation et la monnaie dans la zone euro naissante est incertaine. Le deuxième (et peut-être le plus important) pilier de la stratégie de la BCE réside dans l'évaluation prospec-

8. BCE (1999a, p. 51). Cet article comprend une description détaillée de la stratégie de la BCE en matière de politique monétaire.

croissance de la production et de l'emploi à l'intérieur de ses frontières.

Si l'enthousiasme suscité par les taux de change fixes s'est dissipé depuis la fin de la dernière guerre, le recours à des taux de change ciblés est demeuré très en vogue en Europe. Au début des années 1990, neuf pays de l'Union européenne avaient adhéré au mécanisme de change du Système monétaire européen (SME), un régime de parités fixes⁵. La création de ce mécanisme de change répondait en partie au désir de pays européens de resserrer les liens entre eux. Bénéficiant du soutien du mark allemand, ce mécanisme a donné aux pays participants l'occasion de profiter de la réputation de banque centrale fortement opposée à l'inflation dont jouissait la Bundesbank. Le Royaume-Uni a adhéré au mécanisme de change en octobre 1990. (En janvier 1993, le taux d'inflation au Royaume-Uni, qui était auparavant de plus de 10 %, était tombé à moins de 2 %). En outre, la Finlande, la Norvège et la Suède ont toutes commencé au début des années 1990 à viser des taux de change stables par rapport à l'unité monétaire européenne (l'écu)⁶.

Les limites de cette approche se sont révélées au grand jour lorsque des conditions économiques divergentes en Europe (causées en partie par la réunification de l'Allemagne en 1991), conjuguées à l'incertitude entourant l'aboutissement du projet de construction de l'Union monétaire européenne (UME), susciterent des doutes sur la viabilité du mécanisme de change. Cédant aux pressions croissantes dont ils étaient l'objet, le Royaume-Uni et l'Italie abandonnèrent le mécanisme de change en septembre 1992, et les trois pays nordiques cessèrent d'arrimer leur monnaie à l'écu.

Néanmoins, le nombre de pays membres adhérent au mécanisme de change augmenta dans la seconde moitié des années 1990. L'Italie le réintégra en 1996 et de nouveaux pays, à savoir l'Autriche, la Finlande et la Grèce, vinrent grossir la liste des participants. Au début de 1999, pour les onze premiers membres de l'UME, une union monétaire complète succéda au

Les autorités monétaires ont indiqué que l'accent mis sur la stabilité des prix ne signifie aucunement que la croissance de la production et l'emploi seront négligés. Cet accent tient plutôt au fait que la stabilité des prix est la principale contribution que la politique monétaire peut faire pour favoriser une croissance soutenable et un relèvement optimal du niveau de l'emploi. Dans cette perspective, il est intéressant d'examiner la loi régissant la Réserve fédérale des États-Unis. Bien que celle-ci ait été modifiée à diverses reprises depuis 1913, année de la création de l'institution, cette loi maintient le double objectif de stabilité des prix et de plein emploi. Néanmoins, dans de nombreuses déclarations publiques, les autorités monétaires des États-Unis ont souligné l'importance de la maîtrise de l'inflation, mentionnant souvent de façon explicite la stabilité des prix. À long terme, la stabilité des prix et le plein emploi sont considérés comme tout à fait compatibles. Cecchetti et Ehrmann (1999) présentent des résultats indiquant que le degré d'aversion pour l'inflation manifesté par la Réserve fédérale américaine au cours des années 1990 était en fait comparable à celui observé chez la plupart des autres banques centrales.

Le choix d'une stratégie

Une fois que les banques centrales ont établi un objectif clair, elles doivent adopter une stratégie qui leur permettra de ramener l'inflation au bas niveau jugé acceptable, et de l'y maintenir. Certes, différentes approches ont été appliquées depuis la fin de la guerre, mais la faveur, au cours de la dernière décennie, a été accordée principalement aux stratégies axées sur l'établissement de cibles pour le taux de change, l'expansion de la masse monétaire et le taux d'inflation proprement dit⁷.

L'établissement de cibles en matière de taux de change

En principe, un pays peut intégrer des taux de change fixes à une stratégie cohérente de réduction de l'inflation au fil du temps, en rattachant sa politique monétaire à celle d'un partenaire ayant un faible taux d'inflation. Mais comme il cède alors la prise de décision dans le domaine de la politique monétaire au pays partenaire en question, la politique à laquelle il sera assujéti ne tiendra pas compte de sa conjoncture économique intérieure ni ne se préoccupera de la

4. Mishkin (1999) est une référence utile sur les différentes stratégies de poli-

5. Ces pays sont l'Allemagne de l'Ouest, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, la France, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg et les Pays-Bas. Les taux de change pouvaient fluctuer autour d'un taux pivot à l'intérieur de bandes spécifiées, mais, dans certains pays, les dévaluations du taux pivot étaient courantes.

6. L'écu, unité de compte européenne, était composé d'un panier de monnaies de pays de l'UE, et sa valeur était une moyenne pondérée de la valeur de ces monnaies. Il a cessé d'exister à l'apparition de l'euro, en janvier 1999.

La clarification des objectifs

Un objectif clair est un important point de départ dans l'élaboration de tout cadre de politique. Toutefois, la législation à laquelle étaient assujetties certaines banques centrales durant la période d'après-guerre n'y contribuait guère, car les objectifs y étant énoncés étaient souvent multiples et parfois incompatibles. L'expérience décevante des années 1970 et 1980 (durant lesquelles la coexistence de taux d'inflation et de taux de chômage élevés n'était pas inhabituelle) ainsi que l'évolution de la théorie économique ont renforcé l'idée qu'il n'existe pas d'arbitrage à long

terme entre l'inflation et le chômage, c'est-à-dire qu'une augmentation de l'inflation ne peut servir à stimuler la croissance économique réelle et à réduire le chômage de façon durable. De fait, cette expérience est à l'origine du consensus de plus en plus large autour de l'idée que la stabilité des prix est l'objectif le plus approprié de la politique monétaire.

Fondamentalement, le soutien en faveur de la stabilité des prix n'est pas venu exclusivement des banques centrales, mais aussi des gouvernements. Ainsi, le traité régissant la Banque centrale européenne stipule que l'objectif principal du SEBC [Système européen de banques centrales] est de maintenir la stabilité des prix². Vers la fin des années 1990, divers gouvernements adoptèrent de nouvelles lois désignant explicitement la stabilité des prix comme l'objectif de la politique de la banque centrale. Ce fut le cas notamment au Japon (en avril 1998), au Royaume-Uni (en juin 1998) et en Suède (en janvier 1999). Bien des années auparavant, soit dès 1989, une loi en ce sens avait été votée en Nouvelle-Zélande. Dans certains pays, la conviction que la stabilité des prix est le seul but approprié de la politique monétaire a été appuyée par des déclarations communes de la banque centrale et du gouvernement. Ainsi, bien que le préambule de la loi régissant la Banque du Canada mentionne un certain nombre d'objectifs potentiels, la Banque et le gouvernement canadien ont publié conjointement des déclarations — la première datant de 1991 — dans lesquelles ils soulignent l'importance de la stabilité des prix³.

d'autres institutions comme la Banque d'Angleterre, la Banque du Japon et la Riksbank de Suède ont aussi fait l'objet de changements législatifs profonds, qui ont modifié considérablement leur mode de fonctionnement. Bien avant, au tournant de la décennie, la Banque de réserve de Nouvelle-Zélande avait subi des réformes, qui ont probablement donné le ton au mouvement. Ailleurs dans le monde, l'évolution des banques centrales a peut-être été moins spectaculaire, mais elle n'en demeure pas moins importante. Ainsi, bien que la portée de la législation régissant la responsabilité de la Banque du Canada à l'égard de la politique monétaire soit demeurée relativement inchangée durant les années 1990, l'incidence cumulative de la vaste gamme d'initiatives entreprises par la Banque pendant cette période est considérable.

Le présent article traite principalement des changements associés au cadre de mise en œuvre de la politique monétaire des banques centrales des pays industrialisés. Un tel cadre comporte divers éléments, notamment un objectif facilement repérable, une stratégie en vue de la réalisation de cet objectif (qui peut être chiffré), des mécanismes opérationnels de mise en œuvre et des structures institutionnelles visant à appuyer la conduite de la politique monétaire. Tenant compte de ces éléments, l'article examine d'abord les différents points de vue sur la stabilité des prix en tant qu'objectif de la politique monétaire, puis passe en revue diverses stratégies, notamment l'établissement de cibles pour le taux de change, l'expansion monétaire et l'inflation elle-même comme moyen de réaliser cet objectif. L'article traite ensuite des changements survenus sur le plan des structures institutionnelles en place pour la mise en œuvre de la politique monétaire, lesquels visent l'indépendance, la responsabilité et la transparence des banques centrales.

2. Traité établissant la Communauté européenne, paragraphe 105(1), décembre 1991.

3. Voir Banque du Canada (1991), « Cibles de réduction de l'inflation », *Revue de la Banque du Canada*, mars. D'autres déclarations ont été faites en 1993 d'abord, puis en 1998. L'Australie est un autre exemple; voir à ce sujet « Statement on the Conduct of Monetary Policy », Reserve Bank of Australia, août 1996.

La transformation du visage des banques centrales durant les années 1990

Graydon Paulin, département des Relations internationales

- Au cours des années 1990, les gouvernements et les banques centrales des pays industrialisés ont fait l'objet de pressions d'origines diverses, y compris l'importance accrue accordée à la stabilité des prix, qui les ont incités à améliorer et à adapter le cadre de mise en œuvre de la politique monétaire.
- Si les cibles établies pour le taux de change et le taux de croissance de la monnaie ont conservé un rôle dans certains pays, les cibles explicites en matière d'inflation sont devenues de plus en plus populaires comme fondement de la politique monétaire.
- Sur le plan opérationnel, les banques centrales ont acquis une plus grande indépendance dans la poursuite de leurs objectifs en matière de politique monétaire. Elles sont également devenues des institutions plus ouvertes. L'accent mis dorénavant sur la communication et la transparence est considéré comme important non seulement parce qu'il aide ces institutions à mieux rendre compte au public de leurs actions, mais aussi parce qu'il contribue à augmenter l'efficacité des mesures de politique monétaire prises et à réduire l'incertitude économique.
- Parmi les changements opérés par les banques centrales, un grand nombre procédait de l'idée qu'il était important pour ces établissements de renforcer leur crédibilité, car cela leur permettrait de réaliser plus facilement leurs objectifs stratégiques. Bien qu'il soit difficile d'évaluer avec précision la part jouée par l'évolution du cadre de mise en œuvre de la politique monétaire, on observe que l'inflation et les anticipations d'inflation ont chuté de manière spectaculaire durant la décennie.

Au cours des années 1990, les banques centrales ont considérablement modifié leur mode de fonctionnement. Les pressions en ce sens émanaient de différentes sources. L'évolution de la théorie économique a eu une influence constante, quoique subtile parfois, sur le concept de politique monétaire et la façon dont il y a lieu de mettre celle-ci en œuvre. D'autres pressions, plus fortes celles-là, en faveur du changement sont venues des bouleversements économiques et financiers, des modifications de la conjoncture politique et du progrès technologique. Le désir des grands organismes publics de disposer d'une information plus abondante a été un facteur. Enfin, l'expérience même des banques centrales et leur interaction ont influencé leur mode de fonctionnement¹. Face aux forces à l'œuvre, les banques centrales ont montré une faculté d'adaptation supérieure à ce que laisse croire l'image sévère qu'a généralement d'elles le public.

Des années 1990, l'histoire économique retiendra principalement, sur le plan institutionnel, la création de la Banque centrale européenne (BCE), une nouvelle banque centrale transnationale. Cette institution (et l'organisme dont elle a pris la relève, l'Institut monétaire européen) avait pour défi d'élaborer un cadre de politique qui fonctionnerait de manière efficace pour l'ensemble des onze États membres de l'Union européenne. Durant la deuxième moitié des années 1990,

1. L'adoption de meilleures pratiques a été facilitée par les récentes enquêtes sur les activités des banques centrales et la publication de comparaisons détaillées à ce sujet. Ainsi, la Banque d'Angleterre a publié récemment une étude portant sur le cadre de politique de 77 banques centrales nationales (Fry et coll., 1999). Quelque temps auparavant, dans le cadre d'une enquête, la Banque des Réglements Internationaux (1997) comparait les méthodes utilisées pour la mise en œuvre de la politique monétaire. Le Fonds monétaire international est en train de rédiger un document à l'appui de son *Code de bonnes pratiques pour la transparence des politiques monétaire et financière*, dans lequel sera examiné un large éventail d'activités menées par les banques centrales.

Ancienne balance française

Couverture

De l'antiquité jusque vers le milieu du XIX^e siècle, on se servait couramment de poids et de balances, comme ceux qui illustrent la page couverture, dans le cadre de transactions financières. Au cours de cette période, les pièces d'or et d'argent provenaient de nombreuses sources, ce qui explique les grandes variations de taille et de poids. Avant que les tranches des pièces ne soient décorées, et ce, par mesure de sécurité, des individus sans scrupule avaient l'habitude d'en rogner les bords pour ensuite vendre le métal précieux ainsi prélevé. Les pièces étaient alors remises en circulation à leur pleine valeur nominale. De plus, elles restaient en circulation indéfiniment et, au fil des ans, finissaient par être usées, ce qui avait pour conséquence d'en réduire le poids et la valeur.

Les balances ont été adoptées dans le but de mettre bon ordre au chapitre des ventes et des achats et de protéger les particuliers contre la fraude. Ces instruments permettaient aux commerçants et aux prêteurs de déterminer si les pièces qu'ils manipulaient avaient conservé leur poids initial. En déposant une pièce d'or dans un plateau et une de laiton, dont le poids correspondait à celui d'une pièce neuve de même type et de

La Revue de la Banque du Canada est une publication trimestrielle. Les *Statistiques bancaires et financières* sont publiées chaque mois. Il est possible de s'abonner aux deux publications.

Revue de la Banque du Canada (publication trimestrielle)

Livraison au Canada	25 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	25 \$ CAN
Livraison dans les autres pays,	50 \$ CAN
par courrier surface	

Statistiques bancaires et financières (publication mensuelle)

Livraison au Canada	55 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	55 \$ CAN
Livraison dans les autres pays,	120 \$ CAN
par courrier surface	

même valeur, dans l'autre, il était possible de détecter tout écart et d'en tenir compte dans les transactions. Différents instruments servant à peser étaient utilisés, les balances étant les plus courantes. (Le mot « balance » vient du latin *bilanx* qui signifie « deux plateaux ».) Elles étaient en effet formées de deux plateaux, habituellement faits de laiton, accrochés à une barre horizontale centrale appelée fléau, laquelle était suspendue par une corde ou un morceau de métal que l'on tenait dans une main. La balance qui illustre la page couverture a vraisemblablement été fabriquée en France vers la fin du XVII^e ou au début du XVIII^e siècle. Cet instrument, de même que divers poids en laiton, était rangé dans une boîte en bois quand il ne servait pas. Les gouvernements réglementaient souvent la production des poids en laiton pour veiller à assurer une certaine uniformité. Les pièces reproduites en couverture font partie de la Collection nationale de monnaies de la Banque du Canada.

Photographie : James Zagon

Pour les bibliothèques publiques canadiennes, ainsi que celles des ministères fédéraux et des établissements d'enseignement canadiens et étrangers, le tarif d'abonnement est réduit de moitié. On peut se procurer la *Revue* au prix de 7,50 \$, le recueil statistique mensuel au prix de 5,00 \$ et des tirés à part des articles au prix de 2,00 \$ l'exemplaire.

Pour vous abonner ou commander des exemplaires de publications de la Banque du Canada, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, composer le (613) 782-8248 ou adresser tout message électronique à : publications@bank-banque-canada.ca. Les paiements doivent être faits en dollars canadiens à l'ordre de la Banque du Canada. Le montant des abonnements et commandes en provenance du Canada doit être majoré de 7 % pour la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale.

Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les taux de change, veuillez composer le (613) 782-7506.

Revue de la Banque du Canada

Été 2000

Articles

La transformation du visage des banques centrales durant les années 1990	3
Enquête sur la restructuration des entreprises au Canada	17
Analyse des niveaux actuels des cours en bourse	31

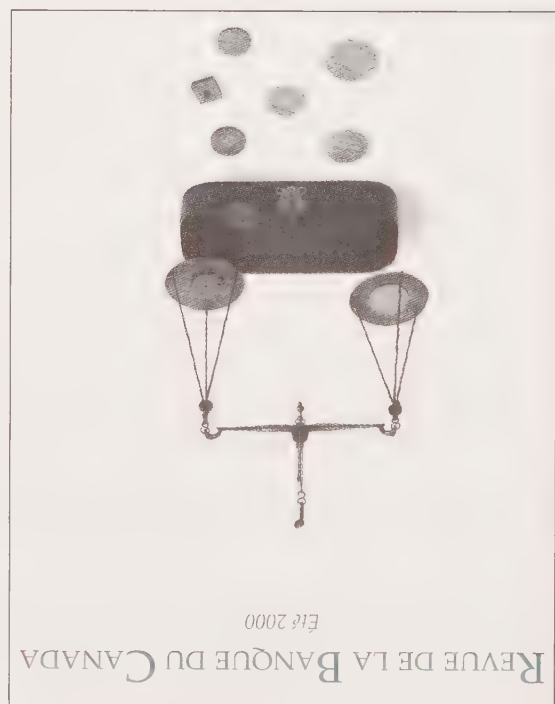
Discours

La voie à suivre pour assurer la prospérité future de l'économie canadienne	43
L'économie canadienne : à la recherche du juste équilibre	49

Annonces diverses

Communiqués	55
Nouvelles publications	57

Participants au STPGV, adhérents, distributeurs de titres d'État et négociants principaux	59
Conseil d'administration, Haute Direction et cadres de la Banque du Canada	61
Articles et discours	67
Publications de la Banque du Canada	69
Tableaux synoptiques	71
Notes relatives aux tableaux	77





La *Revue de la Banque du Canada* est publiée trimestriellement sous la direction du Comité de rédaction, auquel incombe la responsabilité des pages de rédaction. Le contenu de la *Revue* peut être reproduit ou cité dans la mesure où le nom de la publication ainsi que la livraison d'où sont tirés les renseignements sont mentionnés expressément.

Membres du Comité de rédaction .

Dave Longworth
président

Pierre Duguay

Charles Freedman

Paul Jenkins

Tiff Macklem

John Murray

Tim Noël

Vaughn O'Regan

Ron Parker

James Powell

Daniel Racette

Jack Selody

Donald Stephenson

Bruce Yermen

Jill Moxley et

Lea-Anne Solomonian

rédaçtrices

ISSN 0045-1460

3813

Imprimé au Canada sur papier recyclé

REVUE DE LA BANQUE DU CANADA

Été 2000



CA1
FN76
-B18

Government
Publications

BANK OF CANADA REVIEW

Autumn 2000





The *Bank of Canada Review* is published four times a year under the direction of an Editorial Board, which is responsible for the editorial content.

The contents of the *Review* may be reproduced or quoted provided that the *Bank of Canada Review*, with its date, is specifically quoted as the source.

Members of the Editorial Board

David Longworth
Chairman

Pierre Duguay
Charles Freedman
Paul Jenkins
Tiff Macklem
John Murray
Tim Noël
Vaughn O'Regan
Ron Parker
James Powell
Angela Redish
Jack Selody
Donald Stephenson
Bruce Yemen

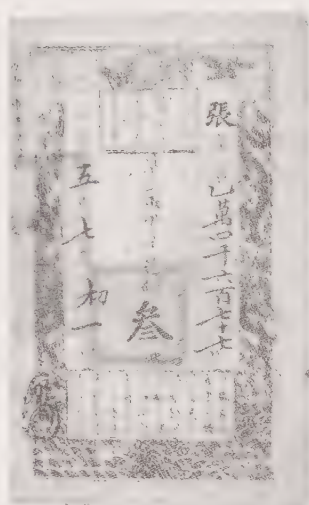
Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
Editors

ISSN 0045-1460
3814

Printed in Canada on recycled paper

BANK OF CANADA REVIEW

Autumn 2000



Bank of Canada Review

Autumn 2000

Articles

Credit Derivatives	3
Recent Performance of the Canadian Economy: A Regional View	13
Conference Summary: Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms	25
Seminar Summary: Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy	33

Speeches

The Outlook for the Canadian Economy and the Conduct of Monetary Policy	43
--	----

Announcements

Press Releases	49
----------------------	----

LVTs Participants, Direct Clearers, Government Securities Distributors, and Primary Dealers	55
--	----

Bank of Canada Board of Directors, Senior Management, and Officers	57
---	----

Articles and Speeches	63
-----------------------------	----

Bank of Canada Publications	65
-----------------------------------	----

Summary Tables	67
----------------------	----

Notes to the Tables	73
---------------------------	----



Chinese Emergency Money

Today, paper currency is a common feature of daily transactions in most countries. But this level of use has not always been the case. In some countries, coins were the principal medium of exchange, and notes were issued only as a temporary measure to address a specific need. The Chinese silver note featured on the cover is a classic example.

From 1850 to 1865, China was ravaged by the Taiping Rebellion, a devastating uprising in which hundreds of cities were destroyed, and millions of people died. As the remittance of taxes was disrupted and many ore-producing mines fell into rebel hands, the government faced declining revenues at a time when it needed money to put down the rebellion and to finance its regular operations. To meet this emergency, the government issued paper money, a practice that had been discontinued almost four centuries earlier. The notes were distributed through payments to the civil service and the military as well as through banks and money-changers.

Two types of notes were issued, denominated in either copper or silver. Silver notes were issued in values from 1 to 50 taels—the tael being approximately equal to $\frac{1}{3}$ of a troy ounce of silver. Almost 10 million taels' worth were issued between 1853 and 1857. The silver notes were printed from wood blocks and had striking designs. Each note carried an indication of the issuing authority, a statement of value, a serial number, and the date of issue. The three-tael note featured on the cover was issued in 1855 on the eleventh day, of the seventh month, in the fifth year of the reign of Emperor Hsien Feng.

Although they were theoretically redeemable in metal, the silver and copper notes were seldom converted. This, coupled with their overissue, caused them to be heavily discounted and eventually rejected by the public.

This note measures approximately six by ten inches, and forms part of the National Currency Collection, Bank of Canada. Photography by James Zagon.

The *Bank of Canada Review* is published quarterly. The *Banking and Financial Statistics* are published monthly. Subscriptions are available to both publications.

***Bank of Canada Review* (quarterly)**

Delivery in Canada	CAN \$25
Delivery to the United States	CAN \$25
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$50

***Banking and Financial Statistics* (monthly)**

Delivery in Canada	CAN \$55
Delivery to the United States	CAN \$55
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$120

Canadian government and public libraries and libraries of Canadian and foreign educational institutions may subscribe at one-half the regular price. Single copies of the quarterly *Review* are \$7.50. Single copies of the *Statistics* are \$5.00. Reprints of articles are available at \$2.00 per copy.

Subscriptions or copies of Bank of Canada documents may be obtained from Publications Distribution, Communications Services, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9; telephone (613) 782-8248; e-mail address: publications@bank-banque-canada.ca. Remittances in Canadian dollars should be made payable to the Bank of Canada. Canadian orders must add 7 per cent GST as well as PST where applicable.

Inquiries related to interest rates or exchange rates should be directed to (613) 782-7506.

Credit Derivatives

John Kiff and Ron Morrow, Financial Markets Department

- *Credit derivatives are contracts that transfer an asset's risk and return from one counterparty to another without transferring ownership of the underlying asset. The global market for credit derivatives is still quite small compared with other derivatives markets, but it is growing rapidly. A number of impediments could slow the growth of this market, most of which revolve around the complexity involved in pricing and documenting these transactions.*
- *Commercial banks are the major participants in the credit derivatives market. Banks use these transactions to diversify their portfolios of loans and other risky assets. Credit derivatives have also been used to reduce credit-risk exposure in circumstances where banks consider the regulatory capital charges levied on this exposure to be disproportionately large.*
- *Canadian banks are relatively small players in the global market for credit derivatives. One possible reason for their lower profile could be their large nationwide branch networks, which allow them to mitigate credit-risk concentration without using derivatives.*
- *While there is a possibility that credit derivatives could distort existing risk-monitoring and risk-management incentives, these transactions are likely to enhance the overall liquidity and efficiency of markets by improving the ability of market participants to optimize their exposure to credit risk.*

Credit derivatives are swap, forward, and option contracts that transfer risk and return from one counterparty to another without actually transferring the ownership of the underlying assets. Similar products have been around for centuries and include letters of credit, government export credit and mortgage guarantees, private sector bond reinsurance, and spread locks.¹ Credit derivatives differ from their predecessors because they are traded separately from the underlying assets; in contrast, the earlier products were contracts between an issuer and a guarantor. Credit derivatives are an ideal tool for lenders who want to reduce their exposure to a particular borrower but find themselves unwilling (say, for tax- or cost-related reasons) to sell outright their claims on that borrower.

Credit derivatives are swap, forward, and option contracts that transfer risk and return from one counterparty to another without actually transferring the ownership of the underlying assets.

Types of Credit Derivatives

The three major types of credit derivatives are default swaps, total-rate-of-return swaps, and credit-spread put options. These transactions can all be structured as off-balance-sheet derivatives contracts embedded in a more traditional on-balance-sheet structure, such as a credit-linked note.

1. Letters of credit and bond reinsurance are very similar. In both instances, an issuer pays a bank (in the case of a letter of credit) or a reinsurance company (in the case of bond insurance) to cover or guarantee debt repayments on a particular issue or issuance program. Spread locks are contracts that guarantee the ability to enter into an interest rate swap at a predetermined rate above some benchmark rate.

Default swaps transfer the potential loss on a “reference asset” that can result from specific credit “events” such as default, bankruptcy, insolvency, and credit-rating downgrades. Marketable bonds are the most popular form of reference asset because of their price transparency. While bank loans have the potential to become the dominant form of reference asset (because of their sheer quantity), this is impeded by the fact that loans are more heterogeneous and illiquid than bonds.²

Default swaps involve a “protection buyer,” who pays a periodic or upfront fee to a “protection seller” in exchange for a contingent payment if there is a credit event (Chart 1a). Some default swaps are based on a basket of assets and pay out on a first-to-default basis, whereby the contract terminates and pays out if any of the assets in the basket are in default. Default swaps are the largest component of the global credit derivatives market.³

Total-rate-of-return swaps (TRORs) transfer the returns and risks on an underlying reference asset from one party to another. TRORs involve a “total-return buyer,” who pays a periodic fee to a “total-return seller” and receives the total economic performance of the underlying reference asset in return. “Total return” includes all interest payments on the reference asset plus an amount based on the change in the asset’s market value. If the price goes up, the total-return buyer gets an amount equal to the appreciation of the value, and if the price declines, the buyer pays an amount equal to the depreciation in value (Chart 1b). If a credit event occurs prior to maturity, the TRORs usually terminates, and a price settlement is made immediately.⁴

Credit-spread put option contracts isolate and capture devaluations in a reference asset that are independent of shifts in the general yield curve. Essentially, they are default swaps that stipulate spread widening as an “event” (Chart 1c). The spread is usually calculated as the yield differential between the reference bond and

Chart 1a

A Default Swap

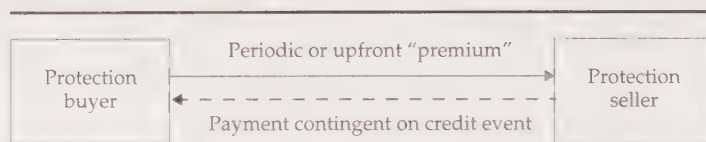


Chart 1b

A Total-Rate-of-Return Swap

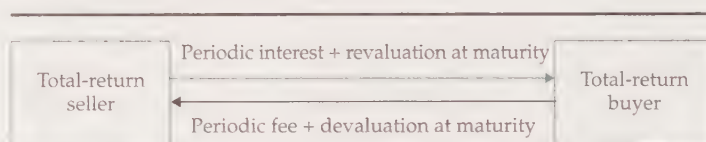


Chart 1c

A Credit-Spread Put Option

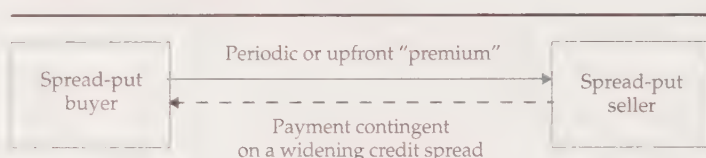
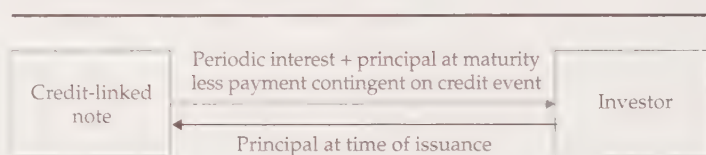


Chart 1d

A Credit-Linked Note



→ = Transfer of credit risk

an interest rate swap of the same maturity.⁵ Unlike default or total-rate-of-return swaps, counterparties do not have to define the specific credit events—the payout occurs regardless of the reasons for the credit-spread movement. Spread puts usually involve the “put buyer” paying an upfront fee to a “put seller” in exchange for a contingent payment if the spread widens beyond a pre-agreed threshold level.

2. Armstrong (1997) discusses recent trends in Canadian banking, particularly in the area of securitization.

3. Surveys by the British Bankers’ Association (2000) and Hargreaves (2000) both concluded that default swaps were the largest single component of the credit derivatives market at the end of 1999 (based on the outstanding principal amounts of underlying reference assets).

4. Some contracts allow for optional physical delivery of the reference asset or a pre-agreed substitute asset.

5. Yield spreads are often calculated against government bonds, but such spreads implicitly measure a combination of credit risk and liquidity preference (see Miville and Bernier 1999). Calculating the spread against the swap curve more effectively isolates changes to the perceptions of credit risk. See Fleming (2000) for a U.S. perspective on the government bond versus swap curve “benchmark” issue.

The advantage of the spread put's detachment from defined credit events became particularly apparent during the periods of turmoil in Asian, Latin American, and eastern European financial markets during the late 1990s, where spreads widened dramatically in the absence of any "event" as defined in typical default-swap documentation. However, credit-spread derivatives can be difficult to hedge and very complicated to model and price, and most investors and hedgers can accomplish their objectives with cheaper default swaps (Bowler and Tierney 1999).

Credit-linked notes are securities that effectively embed default swaps within a traditional fixed-income structure. In return for a principal payment when the contract is made, they typically pay periodic interest plus, at maturity, the principal minus a contingent payment on the embedded default swap (Chart 1d).

Market Size and Major Participants

The credit derivatives market is relatively small compared with other, more mature, derivatives markets (e.g., derivatives markets for interest rates and currencies), and represents about 1 per cent of the underlying principal (or "notional") value of the global volume of over-the-counter derivatives.⁶ However, it is growing rapidly, reflecting the fact that credit derivatives have proven to be a very useful means of managing the relatively large and growing volumes of credit risk that global markets deal with on a daily basis.^{7,8}

Several observers have suggested that global markets are faced with much larger exposures to credit risk (than to interest rate or currency risk). They therefore suggest that the credit derivatives market has virtually unlimited growth potential. This enthusiastic

assessment, however, overlooks a number of practical difficulties. First, the documentation underlying these transactions can be quite complex and lengthy, and the interpretation of credit-event clauses (i.e., determining whether or not a contingent payout has been triggered) can be difficult. Second, the market for these derivatives is not perceived to be very liquid (with infrequent trading in specific credits) or transparent (given the over-the-counter structure of the market and the relatively small number of market-makers who actively quote and disseminate prices). In addition, credit risk will always be a less standardized and more complex "commodity" than interest rate and currency risks (whose homogeneity has helped propel the growth of other derivatives markets). Finally, a number of market participants have suggested that regulatory capital charges on credit derivative positions, particularly when they are being used in a hedging context, make credit derivatives a prohibitively expensive hedging tool (Box 1).

Credit derivatives have proven to be a very useful means of managing the relatively large and growing volumes of credit risk that global markets deal with on a daily basis.

Still, a number of recent developments should facilitate the growth of this market. For example, in 1999 the International Swaps and Derivatives Association (ISDA) introduced new, streamlined default-swap documentation that should reduce the likelihood of interpretation disputes. The recent launches of two Internet trading platforms for credit derivatives (CreditTrade — <http://www.credittrade.com> and Creditex — <http://www.creditex.com>) could bring some much-needed transparency to the credit derivatives market.⁹ The European Credit Swap Index, launched in March 2000 by J.P. Morgan, tracks default-swap premiums on about 100 European corporations. Finally, in April

6. Hargreaves (2000) estimated the outstanding notional value of credit derivatives markets at between US\$400 billion and US\$1,000 billion as of the end of 1999, while the British Bankers' Association (2000) estimated the size of credit derivatives markets at US\$586 billion as of the end of 1999. By comparison, the Bank for International Settlements (2000) reported that the total notional value of outstanding over-the-counter foreign exchange and interest rate derivatives stood at US\$74,000 billion at the end of December 1999.

7. The steady decline in the overall relative size of the government bond market from 62.1 per cent of the world bond market in 1990 to 54.3 per cent at the end of 1999 (Basta et al. 2000) has increased the credit-risk profile of outstanding global debt.

8. According to the U.S. Office of the Comptroller of the Currency (OCC), the outstanding notional amount of credit derivatives reported by U.S. commercial banks almost doubled from the end of 1998 (US\$144 billion) to the end of 1999 (US\$287 billion).

9. Both CreditTrade and Creditex are backed by major market participants. CreditTrade features major involvement from The Chase Manhattan Bank and Prebon Yamane (a leading over-the-counter financial market broker). Creditex's backers include J.P. Morgan, Deutsche Bank, Bank of Montreal, and Canadian Imperial Bank of Commerce.

Box 1: The Regulatory Landscape

Banking supervisors have been supportive of the credit derivatives market within the confines of their interpretations of the BIS regulatory capital framework. Broadly speaking, the regulatory treatment of credit derivatives depends on whether the position is "uncovered" or hedges an existing position. The regulatory capital charge on an uncovered position is generally the same as the charge on an equivalent cash position in the reference asset. For example, the sale or purchase of protection on a corporate bond that draws an 8 per cent capital charge, would also draw an 8 per cent charge.¹

The capital charge on an existing position that is hedged with an offsetting credit derivative can be reduced to the charge associated with the counterparty, if the counterparty is more creditworthy than the issuer of the reference asset (within the BIS credit-risk framework). For example, if a corporate bond held in the banking book (on which the

capital charge is 8 per cent) is offset by a matching credit derivative with an OECD bank (on which a 1.6 per cent charge applies), the capital charge on the bond is reduced to 1.6 per cent. Essentially, the credit risk of a properly matched position is deemed to relate primarily to the potential for default by the derivative counterparty.²

A number of market participants have suggested that the counterparty-risk charges on positions that are deemed to be matched are too high. They argue that the purchaser of protection will face a loss only if the reference asset and the seller of the protection default simultaneously. As a result, they believe that historical default correlations should be used to recognize this "added" level of protection. However, given that default correlations have proven to be quite unstable over time, banking supervisors remain justifiably skeptical about the extent to which these correlations could be used to reduce capital charges on matched positions.

1. The regulatory rules discussed in this note relate primarily to "banking-book" positions. Buy-and-hold positions are held in the banking book, and positions that are held for potentially short-term horizons and marked to market are held in the "trading book." However, the thrust of the rules is the same for both banking-book and trading-book positions. For more detail on Canadian regulatory rules, see Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI) (1999).

2. To obtain relief from regulatory capital by using a credit derivative hedge, the transaction must meet certain criteria for effectiveness and permanence. For Canadian practitioners, these criteria are detailed in the OSFI (1999) regulatory rules.

2000, Standard and Poors launched a series of U.S. corporate credit-spread indexes that could form the basis for a more generic and useful style of credit-spread put option.

Commercial banks account for over half the trading activity in the market for credit derivatives. Trading is concentrated among a small number of institutions, which is not unusual for off-balance-sheet derivatives.¹⁰ Anecdotal evidence suggests that market

activity is concentrated in, and about evenly split between, London and New York. Insurance companies and securities dealers account for most of the remaining activity, insurance companies being particularly active sellers of protection.

Anecdotal evidence also suggests that Canadian banks have been slower to embrace credit derivatives than their international counterparts. Reasons cited for the slow emergence of credit derivatives in Canada include the Canadian banks' access to cost-effective funding through their retail deposit base, as well as their ability to achieve a broad diversification of credit risk internally through their national branch networks. However, competition from global financial institutions may put pressure on Canadian banks to increase their activity in credit derivatives markets to allow them to offer similar services to their clients.

10. In terms of concentration of business, the OCC estimates that five banks accounted for 95 per cent of the total notional outstanding credit derivatives contracts reported by U.S. commercial banks at the end of 1999, with Morgan Guaranty Trust accounting for 57 per cent and Citibank for 14 per cent. By comparison, the OCC reported that five banks accounted for 91 per cent of outstanding interest rate and currency swaps. The British Bankers' Association (2000) survey found that banks and securities houses were both the largest buyers of protection (with an 81 per cent market share) and the largest sellers of protection (with a 63 per cent market share) at the end of 1999.

Anecdotal evidence suggests that Canadian banks have been slower to embrace credit derivatives than their international counterparts.

Most credit derivative transactions are written on non-sovereign reference entities. According to the British Bankers' Association (2000), transactions written against sovereign reference entities comprised only 20 per cent of the market at the end of 1999, with corporate and bank assets comprising 55 per cent and 24 per cent, respectively.

How Credit Derivatives Are Used

Credit-line management and "regulatory arbitrage" are two of the most important applications of credit derivatives motivating market participants to purchase protection against credit risk. Funding arbitrage and product restructuring are important factors that motivate market participants to sell protection against credit risk.

Credit-line management is particularly relevant for dealing with situations where a bank is over-concentrated in loans to companies in specific sectors of the economy, for example, because it has a comparative advantage in originating loans in those sectors. While concentration risk can be mitigated by other means (such as selling loans in the secondary market or originating loans in non-traditional sectors), there are advantages to using credit derivatives for this purpose. To begin with, loan sales can potentially damage valuable client relationships (i.e., clients may resent the fact that their bank is reducing its exposure to them, seeing this as a signal that the bank has diminished faith in their creditworthiness). Second, the origination of loans in non-traditional sectors can expose the bank to new risks. Credit derivatives can help banks to diversify their loan portfolios more cost-effectively, without damaging client relationships.

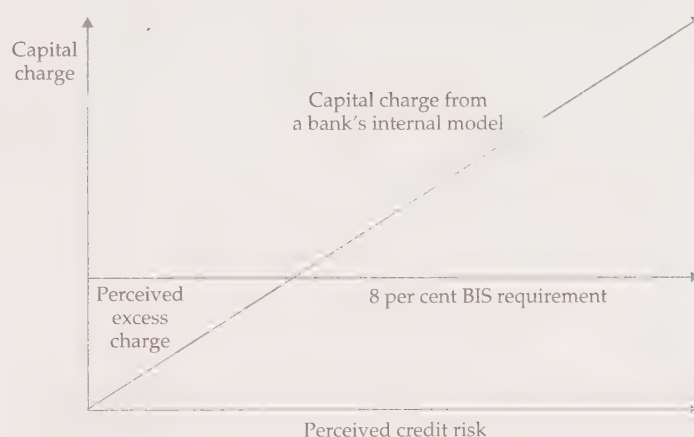
Credit derivatives can also be used for regulatory arbitrage, which is motivated by the one-size-fits-all capital charge structure imposed by national regulators according to the rules set out in the Bank for International Settlements "Capital Accord" (BIS 1988). Most bank loans, for example, require that 8 per cent of a

loan's book value be charged against capital. In contrast, many of the larger banks use internal credit-risk models that indicate a wide range of applicable capital charges based on borrowers' creditworthiness. These banks thus have an incentive to off-load credit-risk exposure on those loans for which the internally generated capital charge is lower than the 8 per cent regulatory requirement (i.e., to divest themselves of relatively "low-risk" loans that would otherwise dilute the bank's return on capital).¹¹ Chart 2 shows a bank's gain from such arbitrage in the triangle labelled "perceived excess charge."

Chart 2

Hypothetical Capital Requirements

As a percentage of book value

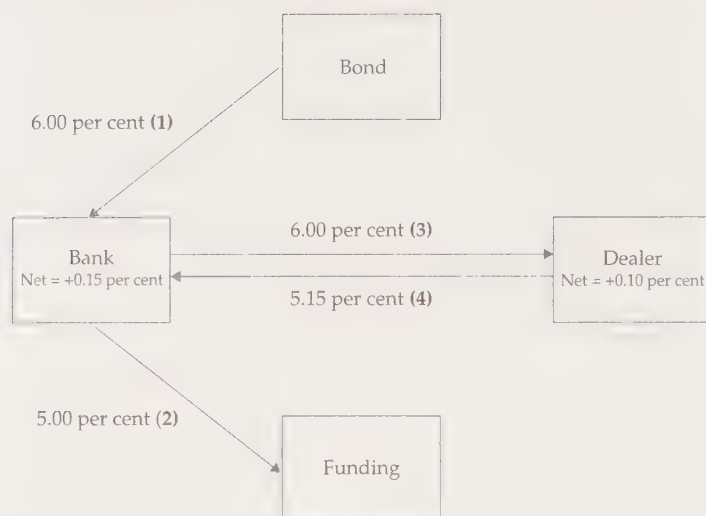


Credit derivatives can be used to facilitate a type of funding arbitrage in which low-funding-cost banks "rent" some of their comparative advantage to high-funding-cost investors (such as hedge funds and securities firms) in return for credit-risk mitigation. For

11. For example, consider a bank that wishes to off-load its exposure on a loan made to a AA-rated corporation (such loans face a capital charge of 8 per cent). The bank purchases protection on the AA-rated corporation from a lower-rated OECD-regulated bank (all OECD-regulated banks draw a 1.6 per cent charge, regardless of their credit rating). This transaction will improve the bank's return on capital as long as the return on the "freed-up" capital (by moving to a 1.6 per cent capital charge from an 8 per cent capital charge) exceeds the fee charged by the commercial bank. Some regulators—including Canada's Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI)—have, however, limited the extent to which banks can engage in these activities by insisting that the protection seller must have a credit rating at least as high as that of the reference asset in order for the purchase of protection to be recognized. In the above example, then, the OECD-regulated bank selling protection would need to have at least a AA credit rating for regulators to recognize the hedging benefits of a protection purchase.

Chart 3

An Example of Funding Arbitrage Using a Total-Rate-of-Return Swap



example, Chart 3 shows a situation in which a bank buys a risky bond that pays 6.00 per cent (1), funds it at 5.00 per cent (2) and enters into the pay side of a total-rate-of-return swap with a dealer (who faces a higher funding rate of 5.25 per cent). The dealer receives the 6.00 per cent total rate of return on the bond (3) and, in return, pays 5.15 per cent to the bank (4). The bank improves its risk profile and earns 0.15 per cent (since it borrowed at only 5.00 per cent and is effectively lending the dealer funds at 5.15 per cent), but now has counterparty exposure to the dealer. The dealer earns a net 0.85 per cent rate of return on its risky bond position, which is 0.10 per cent higher than if it had conducted the transaction on its own (see Chart 4, in which the dealer purchases the risky bond (5) and funds itself at 5.25 per cent (6)), but now has counterparty exposure to the bank. In essence, the bank could charge the dealer a lending rate anywhere

Chart 4

Rate of Return to a Dealer Not Using a Credit Derivative



between 5.00 per cent and 5.25 per cent, leaving both counterparties better off. In practice, the incremental revenue that both the bank and dealer receive must compensate them for the added counterparty credit risk they bear by undertaking this transaction. Box 2 generalizes some of these ideas and applies them to default swaps.

On the product-structuring side, credit derivatives facilitate the creation of risk/return profiles that may be either too expensive or impossible to achieve in cash markets.¹² For example, suppose that an investor wishes to purchase a 5-year bond issued by the Government of Brazil and denominated in euros. If no such asset exists, the investor could purchase a 5-year bond issued by the Republic of Germany and denominated in euros. Simultaneously, the investor would sell 5-year default protection on the Government of Brazil. By entering into these transactions, the investor will receive regular coupon payments on the German bonds *plus* a periodic fee for the default protection it has sold to its credit derivative counterparty. In exchange for this periodic fee, the investor will face a loss (i.e., be forced to make a payment to its credit derivative counterparty) if Brazil were to default on its debt. The profile of net risk and return for these transactions is very similar to a 5-year, euro-denominated bond issued by Brazil (in which investors would receive a slight premium vis-à-vis the German government bonds but face a loss if Brazil were to default on its debt).¹³

Potential Risks Associated with Credit Derivatives

Credit derivatives offer many benefits. If used inappropriately, however, they can exacerbate some of the risks that market participants regularly face. Moreover, the use of credit derivatives can potentially distort existing risk-monitoring and risk-management incentives.

While regulatory arbitrage may lead to a more appropriate allocation of capital (premised on the assumption that the flat capital charges outlined in the 1988 BIS Capital Accord may not be optimal), there is a risk

12. Das (1998) provides a complete list of potential structuring and investment applications.

13. The default risk on the German bond position is assumed to be trivial and has been ignored in this example, but one could mitigate even this risk by purchasing protection against a German government default.

Box 2: Some Basic Pricing Economics for Credit Derivatives

The pricing of a credit derivative is closely tied to funding costs. The total-rate-of-return swap is an obvious case, being not much more than a synthetic financing transaction or lease. Hence, the periodic fee on total-rate-of-return swaps should be below the rate at which the total-return buyer can fund the reference asset. Since the total-return seller is effectively selling the underlying asset, the swap fee should be above the rate at which the seller can invest funds.

Pricing a default swap is more complex because its economic performance is tied to specific credit events. However, if it is assumed that the terms of the default swap cover all "events" that would affect the total rate of return on the underlying reference asset, a protection sale can be viewed as

being equivalent to a fully funded long position in the reference asset. Hence, the premium should be closely related to the spread between the expected total rate of return on the reference asset and the funding cost.

The wider the gap between the buyer's marginal funding cost and the seller's marginal reinvestment rate, the greater should be the incentive to trade credit derivatives. The ideal counterparties would therefore be high-cost funders (like hedge funds) and highly rated banks with easy access to low-cost funding. Note that the incremental revenue associated with these transactions must sufficiently compensate both counterparties for the additional counterparty credit risk that they must bear.

that this activity can lead to an increase in banks' risk profiles. This is because banks engaged in regulatory arbitrage are effectively off-loading low-risk assets and retaining higher-risk assets (in a manner consistent with their own internal risk-assessment models). The net impact of this activity (i.e., the extent to which banks are left with too much or too little capital) depends on the how well banks' models reflect the true risks of the aggregate loan portfolio, compared with the flat 8 per cent BIS charge.

More specifically, if individual banks' specialized models of risk and required capital are more accurate than the regulators' simpler model, then such arbitrage can allow banks to obtain a better risk-return trade-off with no adverse systemic consequences. The Basle Committee on Banking Supervision has proposed a new capital-adequacy framework (which would replace the 1988 BIS Capital Accord) that should reduce the incentives for regulatory arbitrage. The proposed framework moves away from the current generic capital charges and towards charges based on the ratings assigned by external credit-rating agencies. Such charges could range from 1.6 per cent

for top-rated credits to 12.0 per cent for bottom-rated credits. This framework may also allow banks to use their own risk-assessment models to compute capital charges.¹⁴

Another potential downside of credit derivatives, particularly with respect to credit derivatives on bank loans, concerns loan-monitoring incentives. For any given loan, the originating bank is usually in the best position to monitor the ongoing creditworthiness of the borrower. The bank's incentive to perform this monitoring function will, however, be significantly reduced if the bank subsequently purchases credit protection on this loan via a credit derivative. Whereas loan sales and securitizations are structured so that monitoring incentives are retained by the originator, credit derivatives typically are not.¹⁵ If, how-

14. The proposal was published in June 1999. The cut-off date for comments from interested parties was 31 March 2000, but no implementation date has been set.

15. Gorton and Pennacchi (1995) suggest that, in the case of loan sales, originating banks either retain a fraction of all loans sold or provide buyers with some sort of implicit guarantee. Securitizations often involve credit enhancements by which the originating bank retains some degree of credit risk.

ever, the term to maturity of the credit derivative is shorter than the term to maturity of the loan, monitoring incentives might be maintained because the originating bank retains the risk of late default.¹⁶ Also, a bank that shirks its monitoring responsibilities could suffer reputational damage that would make it costly to transact in this market. At the same time, it is worth noting that, in some cases, monitoring and collection services can be transferred to third parties that specialize in such activities.

However, mitigating some of these risks on a systemic level is the fact that credit derivative transactions could potentially increase total banking system capitalization. For example, in a typical bank-to-bank transaction, the protection buyer reduces its capital charge from 8 per cent to 1.6 per cent, while the protection seller's charge goes from zero to 8 per cent (see Box 1). Hence, in this example, the system-wide capitalization is actually higher by 1.6 per cent of the notional value of the transaction than it was before the transaction. Only if the protection seller is an OECD government or a fully guaranteed agency of an OECD government will there be a reduction in system-wide capitalization (by 6.4 per cent of the transaction).¹⁷ Unfortunately, it is very difficult, based on available data, to determine the net impact on the total capitalization of the banking system.

Scott-Quinn and Walmsley (1998) discuss a number of other potential downsides to the development of the credit derivatives market. They point out that this market could complicate the resolution of a potential

default situation, resulting in smaller and delayed recoveries, which could, in turn, distort the default data that risk managers might use to check pricing and measure risk exposure.¹⁸ For example, there could be a temptation, in the middle of a restructuring negotiation, for a protected bank to play "hardball" and trigger a default swap payout, especially if the protection was about to expire.

Credit derivatives should enhance the liquidity and efficiency of markets for risky products by facilitating risk transfer and unbundling.

Thus, despite the certain advantages associated with credit derivatives, there is a risk that these transactions could distort existing risk-monitoring and risk-management incentives. Generally speaking, however, credit derivatives should enhance the liquidity and efficiency of markets for risky products by facilitating risk transfer and unbundling (i.e., by allowing market participants to separate and transparently price and trade credit risk). Credit derivatives may also improve the price-discovery process for credit risk by facilitating the trading of such risks for which cash markets are illiquid or are distorted by various technical factors.

16. See Duffee and Zhou (1999) for a more theoretical discussion of this point and other aspects of the economics of the credit derivatives market.

17. OSFI (1995) assigns a zero charge to obligations of OECD governments and their fully guaranteed agencies, and to obligations of Canadian provincial and territorial governments. On the other hand, insurance companies and other private entities draw a full 8 per cent charge. Hence, protection purchased from such entities provides no capital relief, leaving banking-system capitalization unchanged.

18. Distorted default data would be a particular problem for those who use structural models to manage credit risk. Structural models measure credit risk as a function of estimated default probabilities and post-default recovery rates, so distortions in default data would make back-testing almost meaningless. Nandi (1998) provides a concise summary of various valuation models for default-risky securities.

Literature Cited

- Armstrong, J. 1997. "The Changing Business Activities of Banks in Canada." *Bank of Canada Review* (Spring): 11-38.
- Bank for International Settlements. 1988. *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*. Basle Committee on Banking Regulations and Supervisory Practices (July).
- . 1999. *A New Capital Adequacy Framework*. Basle Committee on Banking Supervision (June).
- . 2000. *The Global OTC Derivatives Market at End-December 1999* (May).
- Basta, K., G. Bales, T. Sowarnick, C. Molinas, and T. Vera. 2000. "Size and Structure of the World Bond Market: 2000." Merrill Lynch & Co.
- Bowler, T. and J. Tierney. 1999. "Credit Derivatives and Structured Credit." *Deutsche Bank Research* (May).
- British Bankers' Association. 2000. *BBA Credit Derivatives Report 1999/2000*.
- Das, S. 1998. *Credit Derivatives: Trading & Management of Credit & Default Risk*. John Wiley & Sons.
- Duffee, G.R. and C. Zhou. 1999. *Credit Derivatives in Banking: Useful Tools for Managing Risk?* Working Paper No. 289. Research Program in Finance, Haas School of Business, University of California, Berkeley.
- Fleming, M.J. 2000. "The Benchmark U.S. Treasury Market: Recent Performance and Possible Alternatives." *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review* (April): 129-45.
- Gorton, G. and G. Pennacchi. 1995. "Banks and Loan Sales: Marketing Nonmarketable Assets." *Journal of Monetary Economics* (June): 389-411.
- Hargreaves, T. 2000. "Default Swaps Drive Growth." *Risk* 13 (March): S2-S3.
- Miville, M. and A. Bernier. 1999. "The Corporate Bond Market in Canada." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3-8.
- Nandi, S. 1998. "Valuation Models for Default-Risky Securities: An Overview." *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review* 83 (Fourth Quarter): 22-35.
- Office of the Superintendent of Financial Institutions. 1995. *Guideline A - Part 1: Capital Adequacy Requirements* (October).
- . 1999. *Credit Derivative Capital Treatment - Interim Appendix to Guideline A - Parts I and II* (November).
- Scott-Quinn, B. and J. Walmsley. 1998. *The Impact of Credit Derivatives on Securities Markets*. Zurich: International Securities Market Association.
- Smithson, C. and G. Hayt. 1999. "Credit Derivatives Go From Strength to Strength." *Risk* 12 (December): 54-55.
- United States. Office of the Comptroller of the Currency. 2000. *OCC Bank Derivatives Report: Fourth Quarter 1999* (March).

Recent Performance of the Canadian Economy: A Regional View

David Amirault, Atlantic Regional Office and Louis-Robert Lafleur, Quebec Regional Office

- While monetary policy is by nature national, regional economic analysis provides a central bank with one of many complementary views on economic conditions. Since 1997, the Bank's new regional offices have monitored regional economic developments. Through these offices, the Bank has improved communications with the general public and enhanced its information on current economic conditions.
- Industry visits and quarterly surveys allow the Bank to probe business conditions and to receive timely feedback on topically important issues and on the effects of economic shocks. An industry association survey conducted in the summer of 2000 pointed to continued strength in the economy and the possibility of increasing pressures on capacity.
- Recent regional economic performance is defined by the contrasting effects that the Asian crisis has had on Canada's five regions: the Atlantic provinces, Quebec, Ontario, the Prairies, and British Columbia. With the crisis over, all five regions are experiencing relatively good economic conditions, which has resulted in a buoyant national economy.

This article outlines the activities of the Bank's regional offices and how regional economic analysis fits into the Bank's decision-making process. The first section describes how the offices gather anecdotal information and incorporate it in the Bank's analytic framework. The second section reviews recent developments as well as prospects for future growth in the Canadian economy from a regional perspective.

Regional Economic Surveys

Given the lags in the effects of monetary policy on inflation and the uncertainty surrounding estimates of the output gap (defined as the difference between the observed level of demand and the unobserved economy's potential to produce), the Bank of Canada has stressed, in recent *Monetary Policy Reports*, the growing importance for its policy deliberations of alternative measures of inflation pressures when assessing the upward and downward pressures on inflation.¹ In recent years, the Bank has paid more attention to material collected through surveys and to other anecdotal information.²

1. The uncertainty surrounding the output gap estimate was discussed in Technical Box 4 in the May 1999 *Monetary Policy Report*. For a discussion on monitoring inflation pressures, see Technical Box 4 in the November 1999 *Monetary Policy Report*.

2. An example of other issues explored by regional offices through surveys or interviews is an analysis of the effects of restructuring on the Canadian economy summarized in Kwan (2000).

We wish to thank Allan Paquet, Mark Illing, and Anne Gillan of the Atlantic Regional Office, Jane Pinto of the Ontario Regional Office, and Debbie Dandy and Anne Sung in Ottawa for their excellent research assistance.

In recent years, the Bank has paid more attention to material collected through surveys and to other anecdotal information.

Other central banks also make extensive use of surveys of business conditions in their decision-making process. In the United States, the Federal Reserve banks produce, on a rotational basis, the "Beige Book," a report of anecdotal information on current economic conditions in each Federal Reserve District collected through reports and interviews with key business contacts, economists, market experts, and other sources. The Bank of England publishes the *Agents' Summary of Business Conditions*, which summarizes monthly reports compiled by the Bank of England's regional agents following discussions with about 1,700 businesses. The Bank of Japan produces the *Tankan* survey, a quarterly survey of approximately 10,000 private sector enterprises that assesses business conditions in Japan. At the Bank of Canada, surveys of business conditions are conducted by the Bank's regional offices.

The Bank of Canada's regional offices

The Bank of Canada has historically maintained a sizable regional presence across the country. Until recently, this was achieved through nine agencies located in major centres. The mandate of these agencies was primarily to distribute bank notes and deliver bonds and central banking services to financial institutions and the federal government. The Bank also operated offices in Montreal, Toronto, Vancouver, and, for a time, in Calgary and Edmonton, to monitor financial markets and execute open market operations with the financial community. Regional economic developments were monitored out of the Bank's head office in Ottawa by the Research Department. Head office staff also regularly visited industries across the regions to gather information on topical issues of particular concern, such as investment plans or wage and price pressures, and to gain insight into the economy to support ongoing research. As well, Bank staff would visit financial institutions to gather information relevant to understanding changes in money and credit aggregates.

Over time, the needs of the Bank changed and so did the nature of its regional presence. The advent of new technologies to deliver financial services greatly reduced the need for agencies across Canada. At the same time, the Bank needed more regional economic analysis, and its public communications became more important as it became a more open and transparent institution.

In 1996, after carefully considering more cost-effective ways to deliver its financial services, the Bank closed all but two agencies, keeping two large centres for bank note distribution in Verdun, Quebec and Mississauga, Ontario. At the same time, it opened two new regional offices and expanded the activities of the existing offices in Montreal, Toronto, and Vancouver, giving them the mandate to concentrate their activities in the areas of economic liaison and analysis and to oversee and support the operation of the financial services being carried out in conjunction with the private sector.³ Through these offices, the Bank wanted to strengthen its ties with industry, governments, educational institutions, associations, and the public. The five regional offices are: Atlantic Canada (Halifax); Quebec (Montreal); Ontario (Toronto); the Prairies, Northwest Territories, and Nunavut (Calgary); and British Columbia and the Yukon (Vancouver).

[Regional surveys are used] to obtain an independent, bottom-up assessment of growth prospects at the national level that could be used as a cross-check of model-based staff projections.

At each regional office, a team of two economists and administrative staff (who report directly to the Research Department at head office) is responsible for economic liaison and analysis in the region. This involves speaking to business groups, universities, and schools; participating in business meetings and

3. For more information on the opening of regional offices, see the Bank of Canada press release dated 23 April 1997; for information on the closing of the Bank's agencies, see the Bank of Canada press release dated 17 July 1996.

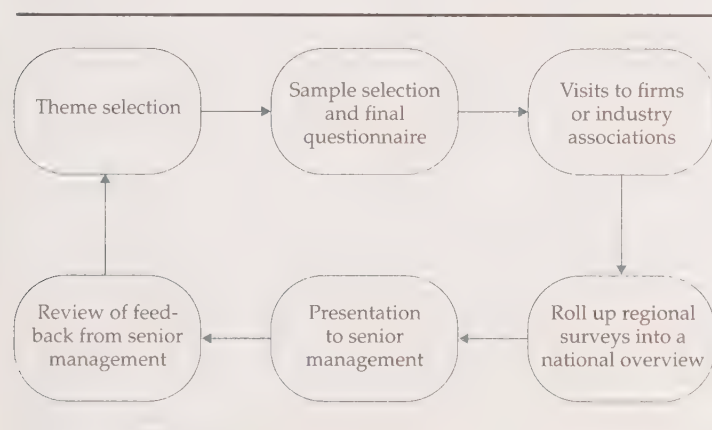
conferences; and meeting with businesses, analysts, and government officials to broaden the Bank's understanding of the region and to explain developments in monetary policy. Regional offices also monitor regional economic developments and trends in commodity prices. The offices adopted the existing Research Department surveys as a framework but expanded their use to obtain an independent, bottom-up assessment of growth prospects at the national level that could be used as a cross-check of model-based staff projections.⁴

Gathering and reporting anecdotal information

When undertaking current analysis projects such as surveys, all five regional offices work together as a single team. They conduct four regional surveys per year timed to coincide with the Bank's quarterly economic projections. There are three surveys of individual firms and one survey of industry associations.

Figure 1 shows the cycle of a typical survey.

Figure 1
Survey Cycle



The Bank of Canada's surveys are designed to identify the underlying trends in the economy through a mix of quantitative and qualitative anecdotal information collected during interviews. While the Bank's surveys are not as comprehensive as those done by Statistics Canada and the Conference Board of Canada, they are timely, forward-looking, and focused on issues rele-

vant to monetary policy. In addition, responses are probed through direct conversations with survey participants.

The selection of the firms or associations to survey is reasonably simple. Each round of industry visits targets about 100 firms, while each round of industry-association visits targets about 70 associations. The sample distribution is based on the composition of Canada's gross domestic product. Each regional office selects firms that they believe to be a good barometer of business conditions in their area. The aim is to achieve a good mix of small, medium, and large firms.

The survey questionnaire allows comparison of quantitative results over time. It includes questions about past and future sales from Canadian operations; prospects regarding inventories, investment, employment, labour costs, and prices; and expectations about inflation. Questions about constraints to capacity and the ability to meet unexpected demand were recently added to monitor whether the pressures on capacity are stable or growing. Each survey also includes supplementary questions dealing with topical issues of particular interest to the Bank and eliciting comments from respondents on monetary policy or other issues of concern to them. Recent supplementary questions concerned the effect of the depreciation of the Canadian dollar on output prices, an examination of how businesses were coping with the recent sharp rise in oil prices, and an assessment of the progress towards e-commerce and its impact on cost control.

The survey is sometimes carried out by telephone, but regional staff try to visit as many respondents as possible. Visits outside the major centres are also arranged regularly. Face-to-face visits are preferred, since they foster more broad-ranging discussions and allow Bank staff to see first-hand how businesses operate. The responses to the questionnaire are carefully handled to maintain strict confidentiality.

Results of the five regional surveys are amalgamated to provide a national overview. Responses are tabulated in a format that helps to gauge the degree of momentum in the economy over the next few quarters. In the majority of responses, the results are presented as an unweighted balance of opinion; that is, the difference between the percentage of firms or associations who expect a given economic variable to be higher or to increase at a faster pace than in the previous year, minus the percentage who expect the variable to be lower or to grow at a slower pace. The balances

4. For a description of the role of model-based staff projections in the conduct of monetary policy, see Poloz et al. (1994).

of opinion can vary between +100 and -100. A strong positive balance of opinion suggests that survey respondents expect an acceleration in the trend growth rate over the previous period. Some of the survey questions try to identify underlying trends or the severity of a growing problem in the economy.

Such a survey clearly has limitations. The small sample means that there are large confidence intervals around the sample results. The selection of firms is not completely random; since participation is voluntary, firms that are experiencing difficulties may be less likely to participate. The measure of momentum can, itself, also be misleading. For example, a positive unweighted balance of opinion, coming mainly from small firms, would send the wrong signal if larger firms expected a slowdown. The interpretation of the results therefore requires informed judgment. In developing a consensus view of the survey results, the regional offices complement their analysis with additional information collected from their network of contacts and during external liaison activities.

The survey results are presented to senior management at about the same time as the quarterly staff economic projections. The survey provides expectations for key national economic variables, built up from the regional information, looking forward over the next 12 months. This view can be compared with the staff economic projections that are based on a structural macroeconomic model (the Quarterly Projection Model or QPM) adjusted by the judgment of analysts and by projections based on monetary aggregates. Significant differences between the outlooks would prompt further analysis. There is currently keen interest in any evidence from industry or association visits that would indicate a buildup in pressures on capacity or signs that capacity is being added at a faster rate than conventional measures or official statistics reveal. Concerns raised by senior management at the time of the presentation often sow the seeds for supplementary questions in the next survey.

Highlights from the summer 2000 survey of associations

Charts 1 and 2 present the results of the last five surveys for six key economic variables. The results of industry-association surveys are shown with those of firms, although the two may not be directly comparable. The latest association survey took place in June 2000. The regional offices contacted 66 industry associations across the country: 23 national associations

and 43 provincial or regional associations. The main findings of the June survey are:

- The Canadian economy is likely to continue to grow at a robust, but slightly slower, pace over the next 12 months, since the momentum towards an acceleration in growth has diminished.
- Prospects for employment growth continue to be positive across all regions. This is contributing to an acceleration in wage growth, but respondents indicated that the increases would be moderate and that most would be matched by productivity gains.
- Input prices are expected to increase more than the previous year, mainly because of energy-related cost increases. Other costs remain well contained.
- Output prices are not expected to rise as much as input prices because of productivity gains, continued strong competitive forces, and customer resistance to higher prices. Inflation expectations are well anchored, with 89 per cent of respondents expecting inflation to remain within the Bank of Canada's target range of 1 to 3 per cent over the next two years.
- There are growing signs of firms facing capacity constraints. While most firms are still able to work around the difficulties, there were severe constraints in a few industries.
- Strains on capacity are attributed mainly to a shortage of skilled labour. The number of skills in short supply has widened steadily over the past year. Firms and industry associations are actively pursuing innovative partnerships with schools and universities to deal with this growing problem. These findings contrast with recent surveys that suggest shortages of skilled labour are not a major concern of Canadian businesses. Nevertheless, the Bank of Canada's surveys clearly point towards an intensification of difficulties in recruiting qualified personnel.

Recent Trends in Regional Economic Performance

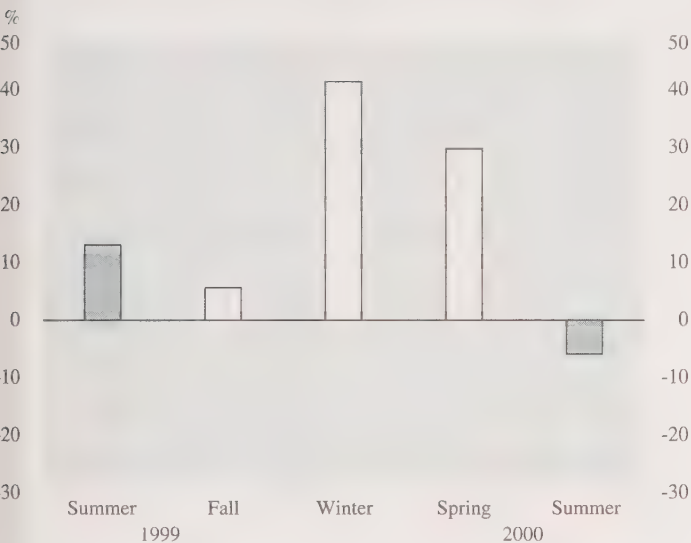
In addition to carrying out quarterly surveys as a formal information-gathering tool, regional offices also engage in a wide range of contacts in industry and government. These contacts help the offices monitor events in regional economies and interpret trends in

Chart 1
Balances of Opinion on Selected Economic Variables¹



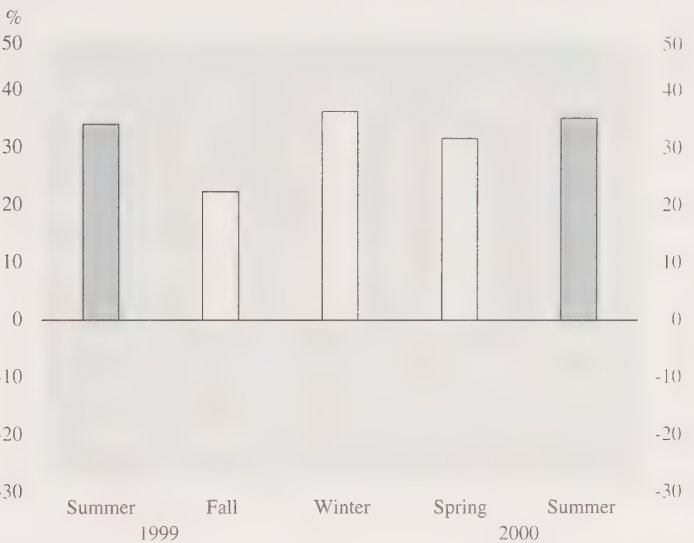
Future Sales Growth

Sales over the next 12 months (adjusted for price changes) are expected to increase or decrease at a (faster/slower/same rate)?



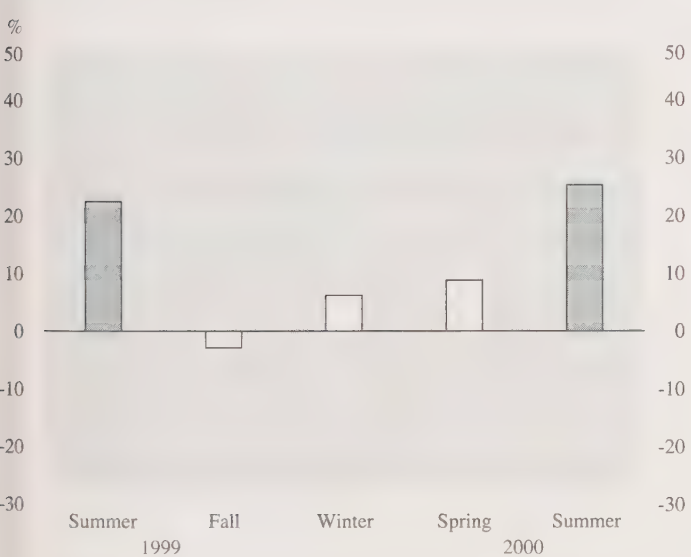
Future Employment Level

Over the next 12 months, the level of employment will be (higher/lower/same)?



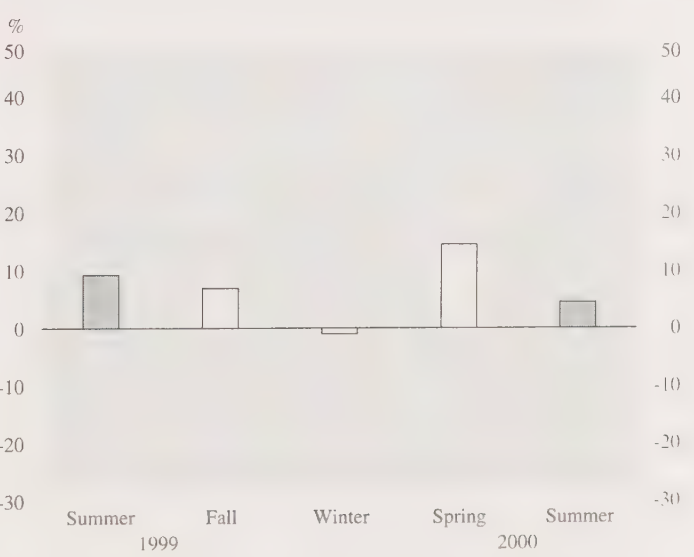
Future Input Prices

Over the next 12 months, the prices of the products/services purchased are expected to increase or decrease at a (greater/lesser/same rate)?



Future Output Prices

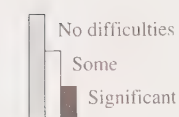
Over the next 12 months, the prices of the products/services sold are expected to increase or decrease at a (greater/lesser/same rate)?



1. Percentage of firms expecting an increase minus the percentage expecting a decrease or a slowdown. Results of industry-association surveys (shaded bars) may not be readily comparable to results of firm surveys.

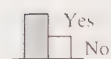
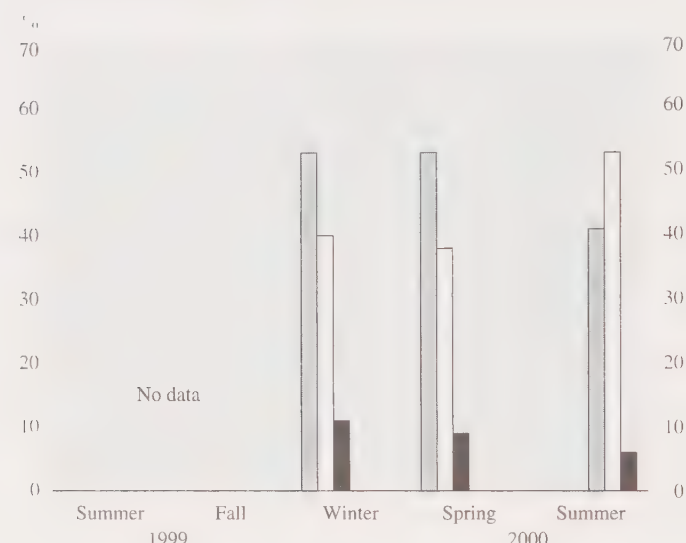
Chart 2

Probing Firms' Ability to Meet Unexpected Demand



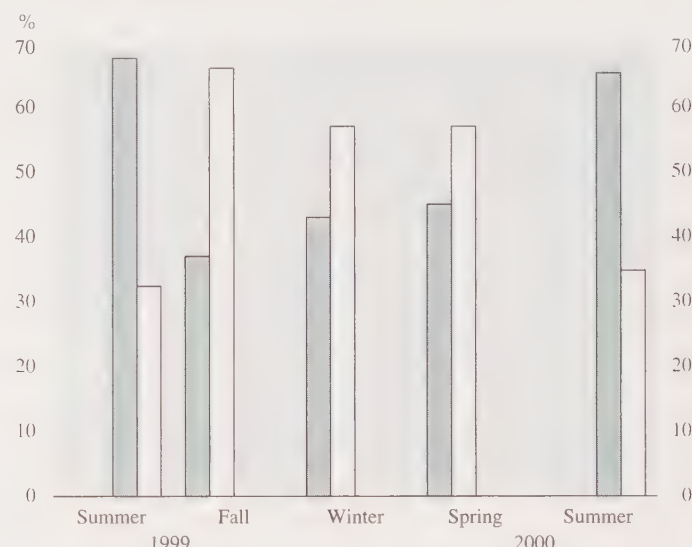
Capacity Constraints

Rate current ability of firms to meet an unexpected increase in demand/sales (no difficulties/some/significant)



Labour Shortages

Does your industry face any shortages of skilled labour that restrict your ability to meet demand (yes/no)?



regional data. The quarterly survey results and information from liaison activities are combined with information from official statistics and surveys by Statistics Canada, the Conference Board of Canada, and other sources to assess regional economic developments and near-term prospects.

While regional economies broadly follow a national business cycle, they have their own key sectors, industries, and trading partners. Economic shocks therefore have different regional impacts, and, at any given time, regional cycles do not match the national trend. By monitoring each region, the Bank believes it can gain insights into the performance of the national economy and perhaps pick up advanced warning of shifts in the business cycle. The Asian financial crisis, together with its differential effects on Canada's regions, has been the key factor underpinning the relative performance of the five regions since 1997.⁵ With the recovery in most Asian countries in 1999 and 2000, there has been some convergence of regional economic performance towards the national average and, at the same time, an acceleration in overall growth.

5. For a discussion of the Asian financial crisis and its effects, see Technical Box 3 of the May 1998 *Monetary Policy Report*.

The following description of the evolution of Canada's five regions since the Asian crisis is organized around the principal components of aggregate demand.

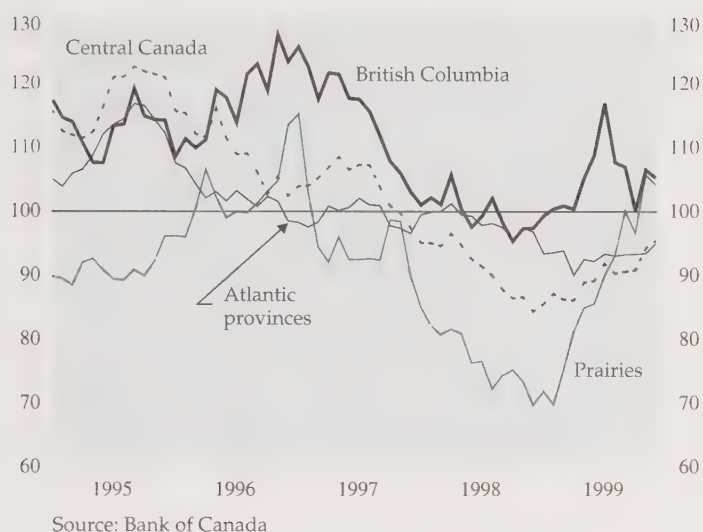
The Asian financial crisis, together with its differential effects on Canada's regions, has been the key factor underpinning the relative performance of the five regions since 1997.

Foreign demand

From its peak in January 1997 and through the worst of the Asian crisis, the Bank of Canada's commodity price index (BCPI) fell 29 per cent.⁶ This decline was

6. For a more complete discussion of movements in the BCPI during the Asian crisis, see Novin and Stuber (1999).

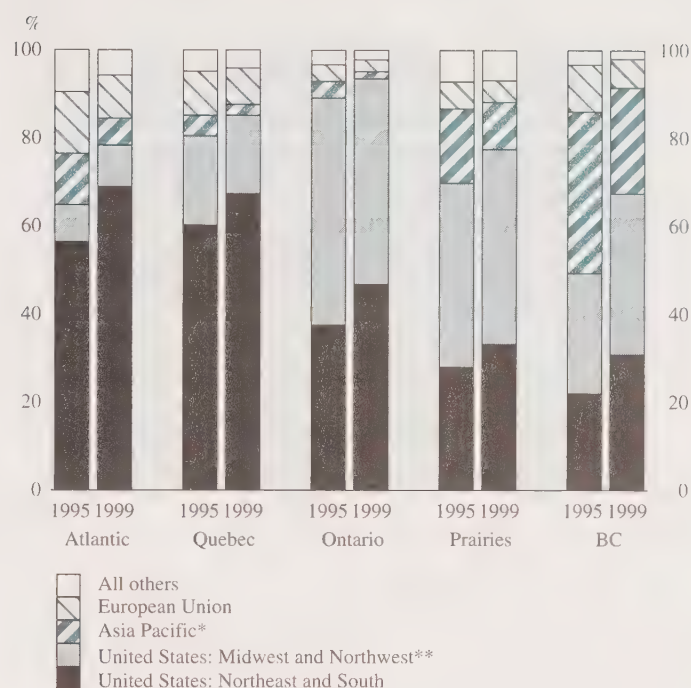
Chart 3
Real Commodity Prices
1986=100



not evenly distributed across Canada's five regions (Chart 3). The indexes for British Columbia and the Prairies, which had risen in 1995 and 1996, fell 22 and 39 per cent, respectively, because of steep price reductions in key commodities such as crude oil, natural gas, lumber, pulp, grains and oilseeds, hogs, and some base metals. The Quebec and Ontario indexes fell 15 and 21 per cent, respectively. Weakness in prices for aluminum and other base metals, as well as for forestry products, caused most of the declines in these provinces. The Atlantic Canada index suffered the least, decreasing by only 1.4 per cent, with higher prices for fish, lobster, and potatoes largely offsetting lower prices for pulp, iron ore, and zinc.

In addition to declining prices for key commodities, export volumes suffered as direct Asian demand for Canadian products softened. Again, British Columbia and the Prairies suffered the brunt of the collapse. In 1997, both regions depended on Asian demand for a relatively large portion of total exports, 34 and 13 per cent, respectively (Chart 4). In contrast, central Canadian exports to Asia amounted to less than 4 per cent of total international exports in 1997. Evidence on the regional effects of the Asian crisis in the United States suggests that the western states, much like the western Canadian provinces, were also more severely affected by the Asian crisis (Coughlin and Pollard 2000).

Chart 4
Regional Exports by Destination



By 1999, the first full year after the Asian crisis, regional trade flows had shifted. Continued weakness in Asian markets and the relative weakness of other global markets, compared with the booming market in the United States, had drawn an increasing proportion of Canadian goods towards our largest trading partner. Exports to the northeastern and southern states, in particular, have become a larger portion of total exports in all five Canadian regions. Eastern Canada, with its already strong trade links in the northeastern and central United States, not only suffered the least from the direct effects of the Asian crisis, but also was well positioned to benefit from the strength of U.S. demand, particularly for automotive products, transportation, and telecommunications equipment.

Investment spending

From 1992 to 1998, investment spending has been the fastest-growing component of demand in all regions except British Columbia (Table 1). The trend has been particularly strong in the Prairies and the Atlantic provinces. In recent years, both regions have benefited from investment in large-scale energy projects and their related transportation infrastructure. These

Table 1

Regional Economic Growth by Component

	Total increase from 1992 to 1998 (per cent)					
	Atlantic Canada	Quebec	Ontario	Prairie provinces	British Columbia	Canada
Consumption	12.6	16.7	17.7	19.6	20.1	17.7
Investment	62.6	26.4	48.3	95.1	14.9	47.5
Government spending	-5.3	-3.0	0.2	-4.4	3.6	-1.5
Exports	36.5	46.0	61.0	39.9	19.6	48.4
Imports ^a	30.7	37.4	52.4	40.7	26.4	42.0
Total GDP	11.3	15.7	22.8	26.5	14.2	20.0
Population	-0.2	3.0	7.7	6.6	15.3	6.6
Total GDP per capita	11.5	12.3	14.0	18.7	-0.9	12.5
	Contribution to GDP growth ^b					
	Atlantic Canada	Quebec	Ontario	Prairie provinces	British Columbia	Canada
Consumption	8.5	10.1	10.0	11.2	12.7	10.4
Investment	8.2	3.7	6.3	15.0	2.9	6.9
Government spending	-2.0	-0.9	0.1	-1.2	0.9	-0.4
Exports	14.9	18.9	31.2	19.8	7.5	22.4
Imports	-18.4	-16.4	-24.0	-19.5	-11.9	-19.6
Total GDP	11.3	15.7	22.8	26.5	14.2	20.0

a. Imports are subtracted from total GDP.

b. May not sum exactly because of rounding.

Source: Statistics Canada

included the Alliance pipeline, the Sable Gas project, and the Terra Nova oil project. British Columbia's performance was held back by lingering softness in mining and forestry and by a reversal of capital inflows from Hong Kong in the wake of a smooth handover to China on 1 July 1997.

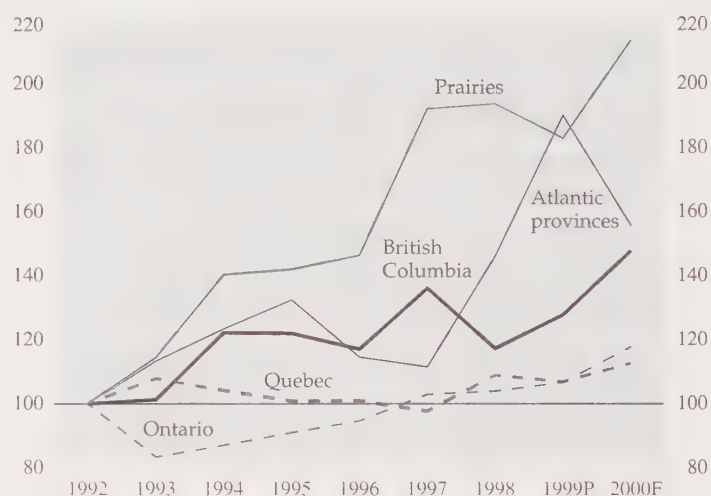
In Quebec and Ontario, non-residential construction activity, which had been stagnant since the beginning of the economic recovery in 1992 (Chart 5), partly because of a hangover from the overbuilding of office space in the late 1980s, has started to accelerate. Vacancy rates for office space in Canada's large cities have dropped rapidly over the last three years, and the national office vacancy rate, as recorded by Royal LePage, stands at an historical low of 7.4 per cent in the second quarter of 2000, down a full 2 percentage points from a year ago.⁷ Over the medium term, demand for new office space and the expansion of

7. Source: Royal LePage. *National Office Report*, 2nd Quarter 2000.

Chart 5

Business Capital Spending, Non-Residential Construction

1992=100

Source: Statistics Canada
P= Preliminary, F= Forecast

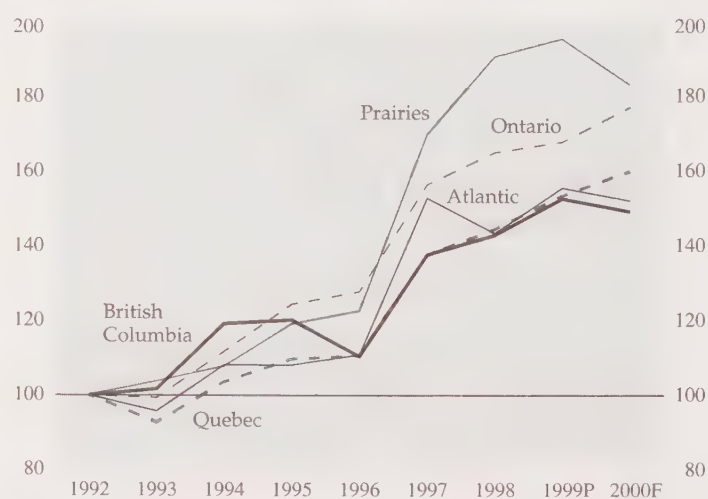
transportation infrastructure around major cities are expected to help fuel non-residential construction.

Growth in spending on machinery and equipment has been stronger since 1996 across all five regions (Chart 6). A series of retooling projects at auto plants, two metal-processing projects in Quebec, and the adoption of new technologies by manufacturing firms in Quebec and Ontario have provided a solid base for growth in central Canada over the past few years.

Chart 6

Business Capital Spending, Machinery and Equipment

1992=100

Source: Statistics Canada
P= Preliminary, F= Forecast

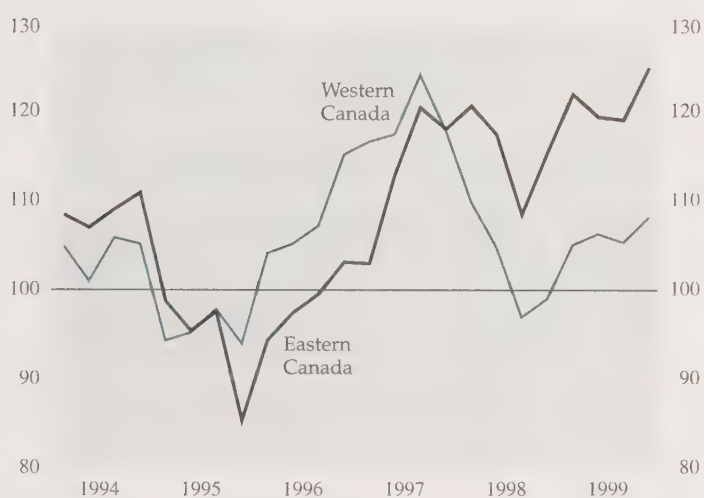
Consumer spending

Western Canada—particularly British Columbia—enjoyed strong growth in consumer spending in the early to mid-1990s, when the economic climate was quite buoyant. This growth, driven at least partially by an influx of people and wealth from Asia, waned during and after the Asian crisis. More recently, consumer spending has been significantly stronger in eastern Canada than in western Canada. In 1999, the average growth of retail sales in provinces east of the Manitoba border was 7 per cent compared with less than 3 per cent in western provinces.

One key reason for this west-to-east shift in consumer spending has been the contrasting effect that the Asian crisis has had on consumer confidence in different parts of Canada (Chart 7). The Conference Board of Canada's survey of consumer confidence (*Index of Consumer Attitudes*) captures the decline in confidence among consumers in western Canada throughout 1998. In contrast, confidence among eastern Canadian consumers fell initially but soon regained momentum and reached peak levels in 1999 and early 2000. As explained earlier, to the extent that the northeastern and central United States were aided by low commodity prices during the crisis, the eastern Canadian provinces that trade heavily with them have benefited. It appears that some of the downstream effects of this trend also indirectly boosted consumer confidence in eastern Canada.

Chart 7
Index of Consumer Attitudes

1991=100



Source: Conference Board of Canada

The latest surveys suggest that consumer confidence among western Canadians has improved (although not to the levels reached prior to the Asian crisis) and remains at a high level in central Canada. In Atlantic Canada, consumer confidence has retreated since the second quarter of 1999. All regions have seen improving labour markets in 1999 and in the first half of 2000. Coupled with expected wage growth, overall labour income will expand. Furthermore, consumers will retain more of their income, given announced reductions in both federal and provincial income taxes.

Provincial government spending

Because of a concerted effort to reduce and eliminate federal and provincial budget deficits, government expenditures on goods and services have been flat, on average, since 1992 (Table 1). More recently, with budgets largely balanced, government priorities have turned to two other issues. Tax reductions are a key theme in most provincial budgets this year. As well, some provinces plan to increase spending in specific areas such as health, education, and infrastructure. Many provinces are also moving to decouple their income tax structures from the federal structure. Few provincial governments have made specific commitments to debt retirement or to targets for their debt-to-GDP ratios, focusing instead on short- and medium-term commitments to tax reductions and modest plans for additional spending. Some provinces have also focused on zero-deficit legislation.

In central Canada, both Ontario and Quebec have proposed a series of tax reductions. Quebec's plan would see reductions of \$4.5 billion spread over three years. Reductions are already well underway in Ontario, where the income tax rate declined from 58 per cent of basic federal tax in 1995 to 38.5 per cent in 2000. Both provincial governments are forecasting another year of balanced budgets in 2000/01, and both have initiated new spending measures focused mainly on health care, education, and infrastructure projects.

The three Prairie provinces have run balanced budgets for the past several years. This favourable fiscal position has been maintained despite deteriorating economic conditions in the wake of the Asian crisis. Manitoba and Saskatchewan expect a small surplus in 2000/01, while Alberta's surplus is now expected to be \$5 billion. The Prairies' public debt has fallen from over 30 per cent to less than 20 per cent of GDP. Alberta has made the largest contribution to this trend, having recently eliminated its net debt.

Prince Edward Island and Newfoundland have managed to significantly improve their fiscal positions in the past few budget years, partly because of strong revenue growth in robust economies. Meanwhile, Nova Scotia and New Brunswick have revised their accounting practices to more accurately reflect the state of provincial finances. New Brunswick is now expecting to record a \$21 million surplus in 2000/01. Nova Scotia is expecting a deficit of \$268 million in 2000/01, a marked improvement from the \$765 million deficit recorded in 1999/2000. In British Columbia, a \$1.1 billion deficit for 1999/2000 has recently been revised to a \$52 million surplus, and a balanced budget is expected in 2000/2001.

Wages and prices

Wage settlements have moved up moderately in all regions except British Columbia.⁸ From 1998 to 1999, wage growth in an average agreement rose from 1.7 to 2.2 per cent. The momentum was slightly stronger in private sector agreements and in settlements in Manitoba and Alberta. For example, private sector agreements in Alberta averaged 5.1 per cent in 1999. More recently, average private and public sector wage increases ranged from 0.6 per cent in British Columbia to 3.8 per cent in neighbouring Alberta. Wage settlements in eastern Canada are close to the national average of 2.3 per cent.

Increases in the consumer price index (all items) have recently ranged from 1.5 per cent in British Columbia to 4.8 per cent in Prince Edward Island. This index has been heavily influenced by the differential regional effects of recent increases in energy costs. The spectrum of consumer price inflation when food and energy are excluded is much less variable from province to province, ranging from 0.9 per cent in British Columbia to 1.8 per cent in Alberta. British Columbia has had one of the lowest inflation records since 1996, owing to slow economic growth, a tuition freeze, and weak housing costs. This represents a strong reversal of the situation in the early 1990s when British Columbia consistently posted the highest inflation in the country, as high output growth put pressure on capacity.

8. Wage-settlement data are obtained from *The Wage Settlements Bulletin* produced by Human Resources Development Canada. This report's coverage of wage settlements is estimated to be 55 per cent of the unionized workforce and 20 per cent of the non-agricultural, paid, employed workforce.

Prospects and risks

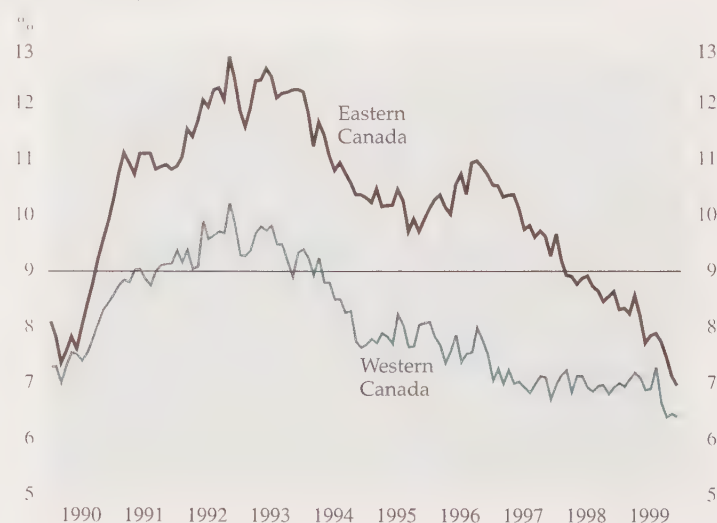
Prior to the Asian crisis, western Canada (west of Ontario) led the economic recovery from the 1990–91 recession. In January 1997, for example, the unemployment rate in eastern Canada (east of Manitoba) was much higher than in western Canada (Chart 8). During and after the Asian economic crisis, major sectors in the Prairies and British Columbia suffered setbacks, and unemployment rates in western Canada remained stuck at 7 per cent. In contrast, eastern Canada benefited from the strong pace of expansion in the United States, and unemployment rates fell rapidly. With the crisis now over, economic conditions have remained robust, or are improving quickly, across all five regions. Regional labour markets continued to gain strength in 1999 and the first half of 2000.

Consumer spending will likely continue to respond to these stronger labour market conditions. Central Canadian (Ontario and Quebec) consumers are expected to continue to contribute heavily to overall growth in household consumption this year and beyond. Consumer spending in Alberta is expected to grow at rates close to those of central Canada, driven by very strong gains in both population and incomes. In the other western provinces, consumer spending is expected to rebound slowly as economic conditions in Manitoba, Saskatchewan, and British Columbia

Chart 8

Unemployment Rate

Seasonally adjusted



Source: Statistics Canada

improve. In Atlantic Canada, retail sales growth remains close to the national average.

Foreign demand for Canadian goods and services is expected to remain a solid source of output growth in 2000. While agricultural and lumber prices have come under some downward pressure, international prices for other Canadian-produced commodities (such as oil, natural gas, and base metals) have strengthened over the past year. For the oil and gas sector, these factors are already spilling over into better-than-anticipated exploration and investment activity. Investment intentions for Alberta are 8.4 per cent higher this year than investment levels in 1999. Lower office vacancy rates in major Canadian cities are also expected to generate commercial construction activity this year and next. Growth in investment intentions in Quebec and Ontario for 2000 is 5.4 per cent and 7.5 per cent, respectively. On the other hand, several major projects hit peak construction levels during 1999. This could dampen growth for 2000 in the provinces affected—Manitoba, Saskatchewan, and the Atlantic provinces. Public and private investment in British Columbia is expected to grow by 5.3 per cent in 2000.

While the strength and sources of output growth vary from region to region across Canada, all five regions share the risks that have recently been highlighted in the Bank's *Monetary Policy Report*. These risks pertain

While the strength and sources of output growth vary from region to region across Canada, all five regions share the risks that have recently been highlighted in the Bank's Monetary Policy Report.

primarily to greater pressures on capacity as Canada's output gap narrows because of strong demand from foreign and domestic sources. As discussed above, a growing list of firms, industry associations, and key regional contacts also point to shortages. In particular, labour shortages, which were once limited to high-tech industries, are now broadening to include the construction trades, truck transportation, engineering, food services, and accommodation. Assessing the evolution of these risks to the Canadian economic expansion will continue to be a focus of regional liaison activities in the months ahead.

Literature Cited

Bank of Canada. 1998. *Monetary Policy Report* (May).

———. 1999. *Monetary Policy Report* (May).

———. 1999. *Monetary Policy Report* (November).

Conference Board of Canada. 2000. *Index of Consumer Attitudes* (Spring).

Coughlin, C. and P. Pollard. 2000. "State Exports and the Asian Crisis." *Federal Reserve Bank of St. Louis* (January/February): 3–13.

Kwan, C. 2000. "Restructuring in the Canadian Economy: A Survey of Firms." *Bank of Canada Review* (Summer): 15–26.

Novin, F. and G. Stuber. 1999. "Recent Developments in Global Commodity Prices: Implications for Canada." *Bank of Canada Review* (Summer): 37–45.

Poloz, S., D. Rose, and R. Tetlow. 1994. "The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model: An Introduction." *Bank of Canada Review* (Autumn): 23–38.

Conference Summary: Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms

Kevin Clinton and Walter Engert, Department of Monetary and Financial Analysis

The 1999 Bank of Canada conference brought together researchers from central banks and universities, as well as participants from international organizations. The work presented suggests that a wide range of models is useful for understanding the various paths by which monetary policy actions might influence the economy.

Major Themes

Three major themes emerged, which are likely to have a continuing impact on research and policy advice at the Bank of Canada. The first concerned uncertainty about the transmission mechanism by which monetary policy affects output and inflation. The existence of such uncertainty led conference participants to stress that the central bank should employ a variety of approaches for forecasting and policy simulations. These would include projections based on monetary and financial variables, as well as more conventional projections based on an aggregate demand function and an expectations-augmented Phillips curve. Since no single model can incorporate all the channels that might be at work, different approaches—or paradigms—would likely yield insights into different aspects of the transmission mechanism. The conference thus recognized the usefulness of a menu of models that policy-makers might consult in addition to mainstream macroeconomic models.

The second major theme concerned the potential usefulness of monetary aggregates in guiding the economy along a stable, non-inflationary growth path. This could become more important as output approaches its full potential, and the measured output

gap falls within the range of measurement error. At the same time, however, participants noted that financial innovations make it difficult to interpret movements in monetary aggregates. Instability in the relationships among money, prices, and output suggests that innovations in financial products should be closely monitored, and that the central bank should be ready to change its definitions of both broad and narrow monetary aggregates when significant structural changes occur. It was also stressed that central banks should focus on the longer-term evolution of monetary aggregates and not be preoccupied with short-run variability. Authors also explored the idea of treating transactions balances as an unobservable variable (like potential output), the quantity of which can be inferred from a well-specified model.

The third theme was recent developments in dynamic monetary general-equilibrium (DGE) models. These models are built rigorously, along classical lines. The basic assumptions are that individuals maximize expected utility over their lifetimes, while firms maximize the present discounted value of profits. Both individuals and firms are subject to income and liquidity constraints. Monetary policy affects real variables, such as output, only because of frictions in nominal variables. These frictions can include price stickiness, which is a well-known feature of models in the Keynesian tradition. However, a group of models that has received attention lately includes frictions resulting from financial constraints. For example, “limited-participation” models suppose that monetary policy actions at first affect only banks. The balance sheet of the general public changes only later, as banks change their lending. So far, the financial

structures embodied in the models have been extremely simple and stylized because of the difficulty of solving models with more complex and realistic assumptions about financial structure and behaviour. Advances in DGE modelling have, nevertheless, provided theoretical insights into the working of the economy that were not available for the last Bank of Canada conference on credit mechanisms, in 1994. Even so, conference participants generally felt that such models needed further development to become part of the regular tool kit of monetary policy-makers. In particular, in order to account for the actual dynamics of nominal variables such as the price level, DGE models will have to address more explicitly the role of financial intermediation and financial markets. Advances in computing technology and solution methods will help fill this need.

An Overview of the Papers

The conference began with a topic that has a long history—the appropriate role of monetary aggregates in the conduct of monetary policy. In Canada, broad money and narrow money have behaved differently over the business cycle and over the long run, and the two concepts seem to contain different information about inflation and about the economy more generally. Recent research at the Bank has tended to focus on the M1 aggregate as a potential guide for policy, in the light of findings that it has been a leading indicator in the short run for output and, over a somewhat longer run, for inflation. Nevertheless, very broad aggregates such as M2++ also seem to show some interesting empirical regularities.

Jean-Pierre Aubry and **Loretta Nott** attempt to strengthen the link between theory and fact by examining the components of a narrow definition of money to develop an aggregate that behaves consistently with the theory of the demand for transactions balances, and that is not too sensitive to financial innovations. The authors argue that the composition and nature of the deposit accounts used for transactions have changed enormously over the past 25 years. The innovations came in two waves. During the first wave, from 1978 to 1986, banks and other financial institutions offered new products, such as daily interest chequing and savings accounts and corporate cash-management packages. This led to a shift away from demand deposits. The second wave followed the introduction of the zero fractional reserve requirement in 1992. Banks began offering very competitive rates on large demand deposits, which had previously been

burdened with higher reserve requirements. At the same time, wealth-holders began to accumulate large “free-credit” balances at the investment dealer subsidiaries of the banks. These bear attractive interest rates and are classified in the data as demand deposits. The rapid expansion of free-credit balances was associated with the boom in mutual funds—investors temporarily placed their funds in free-credit balances while deciding on a more permanent use. Thus, in the middle of the decade there was a bulge in M1, which partly reflected the buildup of balances to help in the management of financial portfolios, rather than to spend on goods and services.

Aubry and Nott estimate that the magnitudes of these waves of innovation were very large: a shift out of M1 of about 30 per cent in the first wave and into M1 of up to 45 per cent in the second. To capture such shifts, the definition of transactions money in Canada needs to be broader than traditional M1. The authors suggest that it is unlikely that an unchanging narrow aggregate, generated as a fixed combination of existing financial instruments, will exhibit a stable relationship with prices and output over time. The central bank should, therefore, monitor a range of definitions, watching for shifts in the use of the various components by studying institutional developments closely.

The usefulness of broad money as a guide for policy in Canada is examined by **Kim McPhail**. The recent adoption of a reference rate for a broad definition of money by the new European Central Bank has given added interest to this issue. McPhail applies two criteria. First, there should be a stable long-run demand function. This would quantify the relationship between money and prices, taking into account other variables that influence the demand for money, but it need not specify a direction of causality. Second, the aggregate should provide reliable leading information on inflation at a horizon of one or two years (in addition to that contained in other variables). This would be in line with the conventional view of the transmission lag in monetary policy. Moreover, growth in broad money balances might also partly reflect inflation expectations over such a horizon, since individuals would anticipate price increases by accumulating larger balances of liquid assets prior to making large purchases.

Contending definitions of broad money comprise a vast number of components, ranging from a very high to a much lower degree of liquidity. Since theory provides little guide to the selection of a cut-off point, the author studies a wide array of definitions. She

searches for stable demand functions over 30 years of data, using the Johansen-Juselius method to identify cointegrating vectors (which represent long-run relationships). Unit price-level elasticity (a one-for-one percentage response of prices to a change in money) is imposed on the relationship, since this is a strong theoretical requirement. For most definitions of broad money, two such vectors can be found, one of which corresponds to a stable long-run demand function. Overall, the results suggest that the kinds of innovation that plagued the demand for the narrow aggregate, M1, are adequately internalized within the broader aggregates. The author tests the ability of these aggregates to predict future inflation in single-equation models. These include, as well as current broad money growth, the deviation between actual money and the estimated long-run demand for it (the "money gap") and the measure of the output gap from the Bank's Quarterly Projection Model (QPM). It turns out that the inclusion of broad aggregates does result in more accurate predictions of inflation at both 4-quarter and 8-quarter horizons, and that this result stems from money growth rather than from the money-gap terms. Such findings are in line with the standard quantity theory, which holds that inflation is caused by past money growth without spelling out a precise transmission mechanism, but they provide no support for the buffer-stock hypothesis, which is typically related to money gaps. While the results seem to be fairly robust across definitions, the author is able to identify two broad aggregates that consistently perform well—both include Canada Savings Bonds and, alternatively, either total mutual funds or mutual funds sponsored by financial institutions.

A more sophisticated approach to constructing monetary aggregates employs weighted components instead of the conventional summations. Since in theory the conditions required for the validity of the latter are quite severe, **Apostolos Serletis** and **Terence Molik** compare two measures derived from index-number principles—divisia and currency equivalent—against simple-sum counterparts. That is, three different weighting schemes are applied to five definitions of money. The authors apply a battery of techniques: cyclical correlations of variables (detrended by the Hodrick-Prescott method), cointegration tests, single-equation causality tests, and vector autoregressions (VARs). They find that, for all the aggregates they consider, money is not cointegrated with prices or income, suggesting that real money balances and velocity are non-stationary variables. This would

imply difficulties for monetary targeting. Nevertheless, causality tests, especially for the divisia M1++ aggregate, suggest that aggregates might provide useful information with respect to prices and aggregate demand.

A different perspective on the use of monetary aggregates is provided in the paper by **Charleen Adam** and **Scott Hendry**. Policy actions affect inflation only with a considerable lag. Thus, policy-makers find it useful to have leading information with which to assess whether their actions are having the desired effect. Given the uncertainties about the real world, the authors stress the benefits of employing a variety of models—based on different views of the transmission mechanism—to assist in the conduct of monetary policy.

In Canada, this raises the question of how M1, which has been found in earlier research to have valuable leading-indicator properties, might be used to help in inflation targeting. Adam and Hendry would add the M1-based vector-error-correction model (M1-VECM) to the Bank of Canada's portfolio of models. As documented by Aubry and Nott, however, the information content of M1 deteriorated in the mid-1990s. Adam and Hendry devise a technique for removing the distortions from M1 and re-estimate the model on an adjusted measure. Their approach essentially treats transactions money as an unobservable variable that can be inferred from the model. The latter features an active-money (or buffer-stock) interpretation of the transmission mechanism, in which discrepancies between the current and the long-run demand for money have a direct impact on output and inflation.

Adam and Hendry confirm certain properties of the M1-VECM: it is a good forecaster of inflation and the overnight interest rate seems to capture monetary policy actions. Consistent with this finding, a hypothetical monetary policy rule can be incorporated in the model, in which the short-term interest rate responds to deviations from an assumed target path for M1. The authors conduct various experiments, including the derivation of a path for the overnight interest rate consistent with achieving a given rate of inflation over a particular horizon. An interesting technical feature of this work is that confidence bands around the predicted outcomes can be derived for each experiment.

In light of the success of the low-inflation monetary policy in Switzerland, the approach used by the Swiss National Bank (SNB) merits attention. **Michel Peytrignet** provides a discussion on how monetary aggregates

were used by the Swiss National Bank for many years.¹ He describes how monetary policy aimed at maintaining price stability, using a monetary aggregate as an intermediate objective. Although, reflecting the pragmatic attitude of the SNB, the definition of money changed over time in response to economic and structural changes, a continuing characteristic was that central bank money had been featured explicitly. Central bank money, sometimes known as the “monetary base,” is equivalent to the central bank’s liabilities to the private sector, i.e., currency in circulation plus bank reserves. This very narrow aggregate appeals to monetary theorists and practitioners alike because it can be directly controlled by the central bank (at least in principle), and because it can be precisely observed day-by-day. Moreover, since demand for the monetary base is not highly responsive to market interest rates, its movements should tend to adequately reflect the actual impact of policy actions on the economy. (In contrast, Canadian M1 is so sensitive to interest rates that its movements tend to overstate this impact.) However, the SNB has never set out to achieve a given quantitative path unconditionally, and various developments have often led to substantial deviations from previously announced annual targets. These have included major exchange rate shocks, which cannot be ignored in a highly open small economy, and which led to unusually persistent inflation pressures in the early 1990s. Another source of shock has been the introduction of new payments technologies.

To provide more flexibility for dealing with such events, in the 1990s the money-target horizons were lengthened to the medium term, that is, about five years. The target rate of growth for central bank money, 1 per cent, was set on the assumption that it would be roughly consistent with inflation at the same rate. That is, expected long-run output growth of about 2 per cent would be roughly accommodated by the trend increase in velocity arising from innovations in payments practices. The author concludes that the intermediate target had provided an effective means for keeping the longer term in view and, thereby, for taking preventive decisions. The precise definition of money did not seem to matter, as long as it had credibility—which is largely a function of the central

bank’s actual performance and an effective communications program.

The paper by **Ben S.C. Fung** and **Mingwei Yuan** takes a different approach to exploiting the potential information in monetary aggregates (and other financial variables). The authors construct a quantitative measure of the stance of monetary policy aimed at indicating whether policy is tight, easy, or neutral, relative to the objective of keeping inflation constant. More specifically, Fung and Yuan hypothesize that the stance of monetary policy is reflected in a weighted set of financial variables. The variables considered include the M1 monetary aggregate, the difference between a short-term and a long-term interest rate, the overnight interest rate, and the exchange rate. The stance of monetary policy is expressed as a linear combination of these four variables, with their relative weights determined from a VAR. The authors find that, among the four variables considered in the stance measure, only the overnight rate plays a significant role in capturing monetary policy actions.

Fung and Yuan use their stance measure to examine the Bank of Canada’s policy actions over the years. In this regard, the authors examine the impulse-response functions of the orthogonalized innovations to the stance measure, and so consider the dynamic responses of other variables in the VAR to monetary policy shocks. The results are consistent with the expected effects of a monetary policy shock; that is, following an expansionary policy shock, the interest rate and the term spread decline, output and the price level increase, and the Canadian dollar depreciates relative to the U.S. dollar. Fung and Yuan also find that the time series of the policy shocks is consistent with the historical record of monetary policy actions. The analysis also suggests that the Bank of Canada generally does not respond vigorously to contemporaneous surprises in the credit market and the exchange rate. This is consistent with the fact that the Bank does not target the exchange rate but acts only to smooth the change in the exchange rate to avoid disruption to financial markets.

On the second day of the conference, discussion moved on to a topic that is at the leading edge of current monetary research—dynamic general-equilibrium modelling. **Robert Amano**, **Scott Hendry**, and **Guang-Jia Zhang** emphasize the role of financial intermediaries. Their paper focuses on the role that liquid assets can play in the decision-making of financial intermediaries and thus in the transmission of

1. In December 1999, the Swiss National Bank modified its monetary policy framework to focus on an explicit inflation target. At that time, the Swiss National Bank also announced that it would no longer set money supply targets but that the money stock (as measured by the aggregate M3) would continue to play an important role as a monetary indicator.

monetary policy actions. The authors extend the standard limited-participation model by incorporating banks that optimize profits by allocating funds between long-term loans and short-term liquid assets. These financial intermediaries operate in an uncertain environment in which they have to guess at the future actions of the central bank.

The analysis suggests that an expansionary monetary policy may have smaller, but more protracted, effects when banks do not clearly understand the intent of the policy action. To the extent that financial intermediaries invest in liquid assets, rather than make loans, a monetary easing has a smaller positive real impact, and there is less inflationary pressure. Banks release the new liquidity created by a central bank action into the lending market only when they are certain that the central bank will not unwind that liquidity in the near future. The stance and direction of monetary policy can be misinterpreted for various reasons, including low policy credibility, policy shocks, or an environment clouded by other financial shocks. Such factors would complicate the efforts of financial institutions to understand the stance and direction of monetary policy.

Consistent with empirical observations, the effects of monetary policy actions are variable in this model. When the true intent of policy is clear, the transmission lag between the policy action and the economy is relatively short. In contrast, when the direction of monetary policy is unclear, the effect of monetary policy on output and inflation is more muted and delayed. Overall, the effects of monetary policy actions in this class of model depend on the degree to which policy uncertainty exists and on the ability of banks to adjust their lending behaviour in view of such uncertainty. More generally, Amano, Hendry, and Zhang argue for better modelling of the financial sector in DGE models, so that the dynamic responses generated correspond more closely to observed regularities in the actual economy.

The paper by **Mingwei Yuan** and **Christian Zimmermann** also explores the role of financial intermediaries, which allocate assets to loans or risk-free government securities, within a DGE framework. These authors focus on credit crunches and the effectiveness of monetary policy. A credit crunch (i.e., unusually conservative lending behaviour by banks) can occur in response to certain shocks. In the model, banks manage risk by choosing investments to satisfy a target loss/deposit ratio (derived from a benchmark

or normal state of the economy). When there is a downturn, this ratio can become binding, in which case banks reallocate their assets from loans to government securities. A credit crunch of this kind magnifies the overall reduction in lending and economic activity.

Yuan and Zimmermann carry out some experiments with their model, in the context of a credit crunch. An easing in monetary policy encourages banks to lend but also to increase their holdings of government securities. As a result, the policy easing may be relatively ineffective in ameliorating the effects of the credit crunch. In a second experiment, the banks relax their target loss/deposit ratio. This is much more effective in stimulating economic activity. One implication is that the behaviour of financial intermediaries—as well as rules that aim to underpin financial stability—has important effects on the transmission and effectiveness of monetary policy actions.

The final paper, by **Lawrence Christiano** and **Christopher Gust**, examines reasons for the surge of inflation in the United States in the 1970s. Of particular interest to the authors is the motivation of the Federal Reserve in stimulating rapid monetary expansion. The authors hypothesize that a rise in inflation expectations created a virtually irresistible incentive for increased money growth, which the authors call an “expectations trap.”

Christiano and Gust explore this hypothesis using a limited-participation model that incorporates a monetary policy rule estimated for the 1970s, when the response of the Fed to anticipated inflation was relatively weak. In their model, following a negative technology shock, output and employment fall, and inflation rises. The central bank reacts to the increase in inflation expectations by reducing liquidity to push up interest rates. However, given the accommodative 1970s-style reaction function, individuals understand that the nominal interest rate will go up by less than the increase in inflation expectations. That is, expected real interest rates fall. Consequently, individuals reduce their savings deposits, draining funds from the financial intermediaries. To compensate, and to try to reduce the upward pressure on nominal interest rates, the central bank injects liquidity into the financial intermediaries. Although this is in line with inflation expectations, output and employment, nevertheless, fall. In the model, the resulting stagflation persists for years.

With their model, Christiano and Gust show that a more aggressive response to the jump in inflation expectations would improve subsequent economic

performance. With a less accommodative monetary policy, output and employment would be better maintained, and inflation would also be lower. Finally, the authors argue that a conventional IS-LM model, with sticky prices, cannot account for major features of the 1970s as well as their limited-participation model does. In particular, they argue that the IS-LM model predicts that a self-fulfilling outburst of inflation is associated with an *increase* in employment and output, at odds with the experience of the 1970s.

Christiano and Gust conclude that avoiding future expectations traps and self-fulfilling inflation outbursts requires properly designed monetary policy institutions. These should put the central bank's commitment to price stability beyond doubt, so that jumps in inflation expectations will not occur in the first place.

Comments from the Panel

Three different perspectives are evident in the commentaries of the panellists. **Charles Freedman** traced the evolution of research and the use of monetary aggregates at the Bank of Canada. Modelling has become more sophisticated, and increased attention has been paid to longer-run empirical relationships with the application of cointegration techniques. The VECM approach has taken centre stage in the Bank's analysis of M1. At the same time, the Bank has continued to carefully examine the effects of innovations on the demand for money and to consider whether new measures might be more helpful.

The Bank has adopted a new approach towards assessing the information contained in the monetary aggregates and comparing this with the staff projection (which is derived from a model in which money plays no explicit role). Economists from the Department of Monetary and Financial Analysis now make a separate presentation at the Bank's formal quarterly projection meeting of the alternative forecasts derived from the aggregates. (The Bank's regional representatives also give an independent assessment of the outlook, based on their surveys of about 100 businesses across the country.) The weight that will be placed on the various sources of information will ultimately depend on their track record. At the present time, economic activity in Canada is approaching potential, at least according to traditional measures of capacity output. But since there is considerable uncertainty about these measures, the Bank is placing increasing

weight on various indicators of future inflation, including the monetary aggregates.

Freedman added that since a short-term interest rate is the instrument of policy, central bankers found it difficult to accept models in which policy exogenously sets the money supply. The development of models in which money is endogenous, and yet is an active influence on the economy, provides a more persuasive argument as to why monetary aggregates might capture influences not picked up elsewhere in mainstream models.

Monetary general-equilibrium models contain a key role for financial intermediaries and yield some interesting insights. Nevertheless, Freedman thought that to gain acceptance in the tool kit of practising central bankers, these models would have to incorporate more recognizable features of actual financial systems. Perhaps if general-equilibrium modellers worked more closely with central bank specialists in financial structure there would be a fruitful two-way interchange.

The other central banker on the panel, **Marvin Goodfriend**, discussed why the macroeconomic models currently at the forefront of monetary policy analysis make no reference to the behaviour of money. One reason is that, since central banks have already established credibility for controlling inflation, policy changes in nominal interest rates translate directly into real interest rate changes. This favourable situation could break down. It was the collapse of credibility in the 1970s that caused the U.S. Federal Reserve to replace a federal funds rate target with a quantitative policy target from 1979 to 1982.

According to Goodfriend, money deserves a special place in monetary policy strategy, and circumstances may arise in which it becomes a necessary element. Building the public's confidence in a central bank's ability to reverse an inflation or a deflation would minimize beforehand the likelihood of such problems. Goodfriend (and later David Laidler) went on to describe a process in which changes in money in themselves contain inflationary or deflationary shocks above and beyond those captured by short-term interest rates.

Econometricians must be careful in empirical studies that employ techniques such as VARs, because policy actions and economic shocks are intertwined. Goodfriend argued that an autoregressive structure may be too restrictive to capture policy responses to shocks that include unintended effects of previous changes to

the policy instrument itself. These are likely to be more prominent in the current situation, where central banks generally want simply to hold inflation at about where it is and, hence, to avoid policy shocks.

David Laidler took a distinctly different approach to the potential role of the money supply. He suggested that monetary aggregates might be less useful to policy-makers in periods of unstable inflation, because monetary instability was itself likely to cause the erosion of existing empirical regularities. The difficulties with monetary targeting in the 1970s and 1980s illustrate this problem. Milton Friedman's money-growth rule was originally put forward in the 1950s as a means of ensuring that low inflation and steady growth, which had been achieved, would be maintained.

Low inflation has been restored in the 1990s using a macroeconomic framework in which monetary aggregates play no visible role. But now that the output gap is less than the margin of error in its measurement, the main problem for monetary policy has again reverted to keeping a well-performing economy out of trouble.

Laidler thought that the monetary aggregates are well adapted to this task, since their role in determining the long-run time path of inflation is uncontroversial and since in Canada the narrow aggregates are useful leading indicators of output. He admitted, however, that there was not a strong case for the reinstatement of monetary targeting, because there remain problems associated with institutional change.

Laidler concluded by encouraging DGE modellers to pay more attention to the money-creating activities of financial intermediaries. He recognized that this was a very difficult task, but the payoff could be a better understanding of why deposits, particularly those used for transactions, seem to play a causal role in spending decisions.² Such an understanding would increase our confidence in the information that we extract from the behaviour of monetary aggregates.

2. Laidler's views in this regard are provided in more detail in "Passive Money, Active Money, and Monetary Policy." *Bank of Canada Review* (Summer 1999): 15-25.

Seminar Summary: Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy

Allan Crawford, Research Department

On 8 and 9 June 2000, the Bank of Canada held a seminar entitled "Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy." The seminar was organized to examine key issues affecting the upcoming decision on Canada's inflation-control target for the period after 2001. This article summarizes the research papers presented at the seminar.

The views expressed in the papers are the authors' and do not necessarily reflect those of the Bank of Canada.

In February 1991, the Bank of Canada and the Government of Canada announced a series of inflation targets that outlined a desired downward path for the 12-month rate of change in the consumer price index (CPI).¹ This target path declined from 3 per cent at the end of 1992 to 2 per cent at the end of 1995. A target range of plus and minus 1 percentage point was set around these mid-points. Thus, by the end of 1995, the target range for inflation reached 1 to 3 per cent.

The target range of 1 to 3 per cent has been extended on two occasions. Most recently, in February 1998, it was extended until the end of 2001. The Bank and the government also made a commitment in 1998 to establish the long-run inflation target consistent with price stability by the end of 2001.

Although an extensive body of literature already existed on price stability issues, it was evident that further research on some key technical questions would provide useful guidance for the upcoming decision on the long-run target. Two of these outstanding issues are the implications of downward nominal-wage rigidity and the relative merits of price-level targeting versus inflation targeting. Another critical question is how to balance the evidence on all the relevant issues in order to develop an overall view on the appropriate long-run target. The June 2000 seminar was organized to further the Bank's knowledge on these three questions.² A brief

1. The operational target for policy is the 12-month percentage change in the CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes.

2. Seminar participants included representatives from universities, foreign central banks, the International Monetary Fund, the financial sector, and other domestic organizations.

overview of the seminar is given below, followed by more detailed summaries of the individual papers.

If nominal wage rates are downwardly rigid, low inflation has the potential to affect adjustment in labour markets and even the equilibrium rate of unemployment. The issue of downward nominal rigidity is thus critical to defining the appropriate long-run target for monetary policy. Since different researchers have reached quite different conclusions regarding both the extent of downward nominal-wage rigidity and its impact on employment, there is a need for further work on this question.³ The seminar paper by Jean Farès and Thomas Lemieux on downward nominal-wage rigidity and that by Paul Beaudry and Matt Doyle on the shape of the Phillips curve at low inflation, approach this issue from different perspectives.⁴ Farès and Lemieux test for the presence of downward rigidity, using wage data to study whether the “wage” Phillips curve became flatter during the low-inflation years of the 1990s. The empirical section of the Beaudry and Doyle paper tests for a change in the slope of the “price” Phillips curve at low inflation and then considers whether downward rigidity or some other factor is the likely cause of any change.

Two of the seminar papers compare a policy regime that targets inflation with one that targets the price level (defined to include a trend path for the price level). Dinah Maclean and Hope Pioro use the Bank of Canada’s main model for economic projections and policy analysis to examine how incorporating an element of price-level targeting in the conduct of monetary policy would affect the variability of output and inflation. A paper by Richard Barnett and Merwan Engineer surveys the theoretical literature to identify the conditions under which price-level targeting has advantages over inflation targeting.

Two other papers framed the seminar by providing a broader perspective of the relevant issues. To begin, Frederic Mishkin drew upon international evidence to review key topics in inflation targeting. Canada became the second country to adopt explicit inflation targets in 1991. Since then, a number of other industrialized countries and some emerging economies have followed a similar course. The experiences of these

countries can provide valuable lessons to guide the Canadian decision on the long-run target. To conclude the seminar, Michael Parkin considered what kind of targets would lead to a monetary policy that contributes most to the economic welfare of Canadians.

Some important issues in the choice of the long-run target were not included as separate topics on the seminar agenda.⁵ One of these is the implication for monetary policy of the zero lower bound on nominal interest rates. We can learn from the considerable research being done elsewhere on this issue and from previous work done for Canada.⁶

The complete versions of these studies, as well as comments by discussants and other participants, will be published in separate English and French volumes. Preliminary versions of the papers are available at the Web site www.bank-banque-canada.ca/seminar2000/papers.htm. Other research by Bank staff on price-stability issues is forthcoming in the Bank’s working paper and technical report series.

Downward Nominal-Wage Rigidity: A Critical Assessment and Some New Evidence for Canada

*Jean Farès (Bank of Canada) and Thomas Lemieux
(University of British Columbia)*

One argument in favour of a positive inflation target is based on the premise that nominal-wage rates are downwardly rigid. If nominal wages are rigid and the inflation rate is low, real wages (that is, wages relative to prices) may decline only very slowly following a decrease in the demand for labour. In the simple textbook model, the less real wages adjust, the more employment will decline with the decrease in demand. In contrast, downward nominal-wage rigidity will not constrain the adjustment process if the inflation rate is sufficiently high, since the decrease in real wages can be achieved through the increase in price level. Thus, some observers have suggested that setting the inflation target at too low a level will lead to a permanent

3. References in this literature include Fortin (1996); Simpson, Cameron, and Hum (1998); Crawford and Hogan (1998–99); and Faruqui (2000).

4. The Phillips curve relates inflation to a measure of economic activity (such as the unemployment rate or the output gap) and other factors including expected inflation.

5. Some topics were covered in two previous conferences on price stability held by the Bank. Proceedings of those conferences are published in Bank of Canada (1994) and Bank of Canada (1998) and are summarized in Poloz (1994) and Macklem (1997–98).

6. Canadian evidence on the importance of the zero lower bound is provided by Black, Coletti, and Monnier (1998). The zero lower bound is also discussed in the seminar papers by Mishkin and Parkin and in a series of papers in a forthcoming issue of the *Journal of Money, Credit and Banking*.

increase in unemployment in an economy subject to periodic negative demand shocks. Based on their review of the existing literature, Farès and Lemieux conclude that there is evidence of downward rigidities at the micro level but that it is less clear that this rigidity has had a significant effect on aggregate wages and employment.

The primary focus of the Farès and Lemieux paper is to provide new evidence on the aggregate effects of downward nominal-wage rigidity in Canada. Since nominal-wage floors are more likely to be a binding constraint at low inflation levels, downward nominal-wage rigidity implies that a given decrease in demand will cause a smaller decrease in real wages in periods of low inflation than in periods of higher inflation. Thus, Farès and Lemieux test whether the “real-wage” Phillips curve—defined as the relationship between the growth in real wages and the unemployment rate—became flatter during the period of low inflation in the 1990s.

Their empirical tests use wage data constructed from Statistics Canada’s *Survey of Consumer Finances* (SCF). This database provides a wide range of information on individuals, including wages, human capital (age, education, etc.), and job characteristics (industry, occupation, job seniority, etc.). The authors note that the raw SCF data probably overstate the true rigidity of aggregate wage growth over the business cycle, since the average skill level of the labour force tends to fall during expansions and rise during recessions.⁷ To correct for this, the authors use regression methods and the information on human capital and job characteristics to adjust the raw data for the effect of changes in the composition and skill mix of the labour force. The adjustment is performed on an aggregate real wage series that is obtained by dividing the nominal wage by the CPI. Consistent with their expectations, the authors show that the adjusted series for real wages displays more flexibility over the cycle than the unadjusted series.

Farès and Lemieux estimate their wage equation using data for adjusted real-wage growth at both the national and provincial levels over the 1982–97 period. They argue that an advantage of using the provincial data is that cross-provincial variations in unemployment rates help to improve the estimates of the slope of the Phillips curve. Both the national and

cross-provincial estimates imply that the slope of the real-wage Phillips curve did not change during the sample period. The authors conclude that these findings suggest downward nominal-wage rigidity did not significantly affect aggregate wages and employment during the post-1991 period of low inflation in Canada.

Farès and Lemieux also examine the cyclical movements of wages for different categories of workers. The real wages of older and more senior workers remained relatively constant at all levels of inflation, which they interpret as evidence that nominal-wage floors did not lead to additional real-wage rigidity during the low-inflation years. In addition, since the real wages of young workers and new employees appear to be quite flexible over the cycle, they conclude that downward nominal rigidity does not have a significant effect on those groups. The authors suggest that this disaggregated evidence helps to explain why downward nominal-wage rigidity appears to have had little effect on aggregate real wages.

What Happened to the Phillips Curve in the 1990s in Canada?

Paul Beaudry and Matt Doyle (University of British Columbia)

In the early 1990s, CPI inflation fell in Canada and then remained near 1.5 per cent, on average, for the rest of the decade. Since, by most estimates, there was persistent excess supply in product markets over this period, a logical question is why did inflation not continue to decline throughout the 1990s. One explanation is that, as the targets gained greater credibility, inflation expectations have been more tightly focused on the midpoint of the target range.⁸ Another factor may be that a given amount of excess supply had less effect on inflation in the 1990s than would have been expected by historical standards. In more technical terms, the latter hypothesis implies that the slope of the “price” Phillips curve—defined in terms of the relationship between inflation and the output gap—has fallen in recent years. Some observers have argued that such a change in slope is evidence of downward nominal-wage rigidity. It is thus important to understand the recent behaviour of the Phillips curve in

7. This cyclical pattern occurs because the younger and less-educated workers tend to be the first to lose their jobs during downturns.

8. See Perrier and Amano (2000) for further discussion of the relationship between the credibility of monetary policy and inflation expectations.

Canada and to identify the reasons for any changes that may have occurred during periods of low inflation.

Beaudry and Doyle test for a change in the slope of the Phillips curve using data for Canada and the United States from the 1961–99 period. Their empirical results suggest that, in both countries, the slope fell after peaking in the early 1980s. There was a particularly sharp reduction in the estimated slope of the Canadian Phillips curve in the 1990s. Whereas a traditional interpretation would link this decrease to wage- and price-setting institutions, they argue instead that it reflects changes in the behaviour of the monetary authorities.

To support this explanation, Beaudry and Doyle develop a theoretical model that describes the behaviour of the monetary authority under conditions of imperfect information about productivity (supply) shocks. In their model, inflation deviates from its target only to the extent that the central bank's estimate of the productivity shock in the previous period was incorrect. As a result, the model generates a Phillips curve that becomes flatter as the central bank becomes more aware of productivity shocks and makes fewer errors. Thus, the authors conclude that the empirical finding of a decrease in the slope may have occurred because monetary authorities are now better able to identify and respond to the supply shocks affecting the economy. To justify this interpretation, Beaudry and Doyle suggest that the economics profession became more aware of the importance of supply shocks after the oil shocks of the 1970s.⁹

Beaudry and Doyle consider several alternative explanations for this decrease in the slope. First, if monetary policy had been conducted with the sole aim of stabilizing prices, it could be argued that the increase in inflation stability was achieved at the cost of greater output instability. Contrary to this view, they show that the variance of the output gap did not increase during the period when the slope was declining.

Another competing explanation is that the flatter Phillips curve reflects the impact of downward nominal-wage rigidity at low rates of inflation. This hypothesis implies that the Phillips curve would become non-linear at low inflation, with the flattening more

pronounced over the range of the curve corresponding to excess supply.¹⁰ The authors show, however, that the decrease in slope was not restricted to the excess-supply section of the curve. They therefore conclude that the evidence is not consistent with downward nominal-wage rigidity as the cause of the observed change in slope.

When is Price-Level Targeting a Good Idea?

Richard Barnett (University of Arkansas) and Merwan Engineer (University of Victoria)

In recent years, a body of literature on the relative merits of targeting the price level versus targeting the inflation rate has emerged. The traditional view is that price-level targeting would reduce the costs arising from uncertainty about the long-run price level but that the need to restore the price level to its target path following shocks would lead to greater output variability than under inflation targeting. In contrast, recent studies suggest that price-level targeting would change inflation expectations in ways that would reduce inflation variability and improve economic welfare.¹¹ Barnett and Engineer review this literature to evaluate the validity of the arguments in favour of price-level targeting.

The authors define *price-level* targeting as the polar case where the central bank sets a target path for the price level and any shock that pushes the price level away from its target path is *completely* reversed in the long run.¹² Thus, in their definition, price-level targeting means that there is *no* long-run drift in the price level away from its target path.¹³ Barnett and Engineer define *inflation* targeting as a regime in which the central bank has a target for the inflation rate (*ex ante*), but there can be price-level drift in the long run. Their definition of inflation targeting encompasses a hybrid

10. They suggest that the change in slope would be concentrated in the excess-supply section of the curve because downward nominal-wage rigidity should not be a factor in a tight labour market.

11. Svensson (1999), Dittmar and Gavin (2000), and Vestin (2000) have made recent contributions to the literature on price-level targeting.

12. The price-level target could be a fixed price level or a trend price-level path with a constant growth rate.

13. For example, if the target path for the price level has an annual growth rate of 2 per cent, a shock that raises current inflation above 2 per cent would push the price level above the target. Inflation in later periods would have to fall below 2 per cent for some time to return the price level to its target path.

9. Evidence of increased awareness of the role of supply shocks is provided in Laxton and Tetlow's (1992) account of the historical evolution of techniques used to estimate potential output.

policy in which there is a partial reversal of the price-level effects of shocks.

Barnett and Engineer conclude that the case for price-level targeting depends on various factors, including whether the monetary authority can credibly commit to future policy ("commitment") or whether it sets a new plan each period ("discretion"), whether current inflation is controllable by the monetary authority, and how inflation expectations are formed. They consider two types of inflation expectations. Expectations are "forward-looking" if expected future inflation enters the current trade-off between inflation and the output gap. Alternatively, expectations are "predetermined" if the trade-off in the current period depends on expected current inflation.¹⁴

They begin by considering the case where the central bank can credibly commit to a future policy. If current variables can be controlled by the central bank and if expectations are completely forward-looking, the optimal policy with commitment is price-level targeting.¹⁵ In this case, the adoption of price-level targeting leads to a better trade-off between inflation and output in the current period, because the anticipated policy response to a price-level shock reduces the variability in inflation expectations and, hence, in current inflation. More generally, if there is a mix of predetermined and forward-looking inflation expectations, the optimal policy is inflation targeting with price-level drift. The optimal policy in this situation does, however, include some reversal of the price-level effect of shocks, with the amount of long-run drift in the price level inversely related to the relative weight on forward-looking expectations in the Phillips curve. If current inflation cannot be controlled because of lags in the monetary-transmission mechanism, inflation targeting is the optimal policy.

In contrast to the commitment case, the central bank is said to act with discretion when it cannot credibly commit to a policy for the future. Under discretion, Barnett and Engineer conclude that price-level targeting can give a better outcome than inflation targeting

if there is sufficient persistence in the output gap or if expectations are completely forward-looking.

Price Level Targeting—The Role of Credibility

Dinah Maclean and Hope Pioro (Bank of Canada)

Recent studies suggest that price-level targeting can reduce inflation and output variability (compared with inflation targeting) if the price-level target is fully credible. Full credibility means that agents understand that a price-level target implies that movements in the price level away from the target will be reversed, and they base their expectations solely on the price-level target because they believe the central bank will take the actions required to bring about this reversal. Credibility of the price-level target is essential to reducing volatility because the expectation that price-level shocks will be reversed helps to stabilize the economy.¹⁶

The condition that all agents base their expectations solely on the price-level target is a strong assumption, particularly during the period following the introduction of such a policy. This paper attempts to examine how much credibility is needed for some degree of price-level targeting to reduce inflation and output variability. For this purpose, the authors make various assumptions about the expectations process and then examine the variability of inflation and output in an economic model that is subjected to repeated shocks. They use the Bank of Canada's Quarterly Projection Model (QPM) and shocks designed to broadly represent the historical distribution of shocks in Canada.¹⁷

Experiments are conducted with two types of monetary policy rules, which describe how the short-term interest rate should respond to shocks. Much of the research in this area uses Taylor-type monetary rules in which the central bank adjusts its policy instrument in response to the current value of the output gap and the current deviation between inflation and its

14. Predetermined expectations imply that inflation expectations are based on information from previous periods. This assumption is comparable to the "backward-looking" case in the Maclean-Pioro paper.

15. Optimality is defined in this paper as the policy that minimizes a quadratic loss function that depends on the output gap and the deviation of inflation from its target. Note that this definition of optimality does not consider other potential benefits from price-level targeting, such as reduced uncertainty about the long-run price level.

16. The expectation that price-level shocks will be reversed also helps to circumvent the constraint on real interest rates imposed by the zero lower bound on nominal interest rates. See Coulombe (1998).

17. QPM has a well-defined steady state and dynamics that determine the adjustment path between the initial conditions and the steady state. It is calibrated to reflect empirical evidence from the Canadian economy. See Poloz, Rose, and Tetlow (1994) for a description of the model.

target.¹⁸ To study the effect of adding an element of price-level targeting, Maclean and Pioro extend the usual Taylor rule to include weight on a price-level gap, which is defined as the percentage difference between the current price level and the target price level. Price expectations are modelled as a weighted average of three components: a backward-looking process, the model-consistent expectation, and the perceived target. The latter is interpreted as a credibility effect in which agents base their expectations directly on the perceived target of the monetary authority.

Maclean and Pioro find that the results are indeed sensitive to the assumed process for inflation expectations. One scenario considered is the case where inflation expectations are highly backward-looking or adaptive. In this situation, there are no clear gains from adding an element of price-level targeting to the policy rule, since there is, at best, a trade-off between slightly decreased inflation variability and significantly greater output variability. The increase in output variability occurs because a secondary cycle in output is induced by the policy action taken to restore the price level to its target path.

Another scenario involves highly forward-looking inflation expectations in which a large weight is placed on the model-consistent expectation.¹⁹ In this setting, Maclean and Pioro show that the addition of a price-level element to the policy rule can reduce both inflation and output variability, provided that the price-level element does not completely replace the inflation target. A similar result is obtained when a high percentage of agents believe the target is credible and incorporate the target directly into their expectations.

These results suggest that some degree of price-level targeting is appropriate if the regime is highly credible or if most agents are forward-looking. Maclean and Pioro also consider the impact of introducing price-level targeting under less-extreme assumptions. They consider a mixed process, in which expectations of the price level are assumed to be 70 per cent backward-looking, 20 per cent model-consistent, and 10 per cent based on the perceived inflation target (proxied by the

model-based solution four to five years ahead). In this model, placing some weight on the price-level target in the policy rule lowers the variability of inflation and output if the 10 per cent of agents who incorporate the perceived inflation target into their expectations switch to using the price-level target. Thus, there are benefits from some degree of price-level targeting even when there is a significant backward-looking component in expectations.

To check the sensitivity of the results, the authors study the impact of price-level targeting when the Taylor rule is replaced by a forward-looking inflation-forecast-based (IFB) rule. With an IFB policy rule, the central bank changes interest rates in response to the forecast deviation of inflation from its target. The benefits from adding the price-level target are found to be greater with the IFB rule than with the Taylor rule. The forward-looking dimension gives a smoother policy response and less cycling in output and interest rates.

Maclean and Pioro note that the results may be sensitive to the assumptions made regarding the transmission mechanism for monetary policy. In QPM, the monetary instrument is the short-term interest rate, while the link to real activity is through the *spread* between long-term and short-term interest rates. Price-level targeting may do better in models where the transmission mechanism depends primarily on the level of longer-term interest rates. If real activity depends on long-term rates rather than the interest rate spread, changes in inflation expectations can have a greater stabilizing influence on economic activity.

Issues in Inflation Targeting

Frederic Mishkin (Columbia University)

Mishkin considers key issues related to the design of an inflation-targeting regime. In formulating his views, he considers theoretical studies as well as the international evidence on the experiences of inflation-targeting countries.

Price-level versus inflation targets

Mishkin begins by evaluating the view that targeting the price level rather than an inflation rate will lead to better economic performance. He notes that price-level targeting can reduce uncertainty about the price level over long horizons and that it yields less variability in output in some theoretical models. But since this result depends on key assumptions about the price-setting process and the degree of forward-

18. See Armour and Côté (1999–2000) for a discussion of monetary policy rules.

19. This scenario assumes that most agents know the structure of the economy, the nature of the shocks, and the policy rule followed by the monetary authority.

lookingness, Mishkin does not find the argument that price-level targeting would give less output variability very convincing. Moreover, he suggests that a price-level target may lead to more frequent periods of deflation, which could result in financial market instability and adverse effects on economic activity.

Mishkin does not agree with the view that the zero floor on nominal interest rates would make monetary policy less effective in offsetting negative shocks to the economy. He argues that monetary policy can be effective even when short-term interest rates reach zero, because policy actions can affect spending by changing the prices of many assets other than short-term debt securities. Nevertheless, he suggests that policy may become more difficult to conduct when the lower bound on nominal interest rates is reached (such as during a deflationary period). This problem would arise because the central bank could not use its well-established policy rules based on adjustments to short-term interest rates (such as a Taylor rule) when the zero bound is reached.

These concerns about the risk of deflation lead Mishkin to advocate an inflation target rather than a price-level target. He recommends, however, that future research should focus on hybrid policies in which misses from the inflation target would be offset to some extent in later periods. To improve communication of the policy objectives in such a regime, he suggests that the central bank announce both an intermediate inflation target and a target for the average inflation rate over a longer period, perhaps five years.

Numerical value for the long-run target

One argument for a positive inflation target is the view that nominal wage rates are downwardly rigid. Although inflation could facilitate adjustments in real wages, Mishkin notes that inflation might also create allocational inefficiencies by making it harder to identify movements in relative real wages. On balance, he concludes that downward nominal wage rigidity is *not* a persuasive reason for setting a positive level for the long-run target. In his opinion, a stronger argument against reducing the long-run inflation target to zero is the increased risk of deflation. To provide some insurance against this risk and to accommodate measurement bias in the price index, he suggests that a reasonable long-run target is about 2 per cent.

Other design issues

Two design issues facing an inflation-targeting regime are the horizon for the targets and whether the targets

should be specified as a point or a range. On the first issue, Mishkin comments that too short a time horizon (such as one year) can result in frequent misses of the target, excessive movement in policy instruments to achieve the targets, and insufficient weight given to output fluctuations in policy decisions. He therefore recommends that policy focus on a target two years ahead (as currently practised by the Bank of Canada).

Mishkin suggests that the use of a target range may lead the central bank to focus too much attention on keeping inflation just within the range rather than trying to achieve the midpoint of the range. Thus, he believes a point target is better than a range, and that other ways should be used to communicate to the public that the central bank does not have precise control over inflation. One way to communicate this limitation would be to publish confidence intervals around the inflation forecast of the central bank.

What Have We Learned About Price Stability?

Michael Parkin (University of Western Ontario)

Parkin's paper discusses what kind of targets for the behaviour of the price level would lead to a monetary policy that contributes most to the economic welfare of Canadians. The author begins by reviewing the evidence on the merits of a system with formal targets. He concludes that inflation targeting helps to achieve and maintain low inflation by influencing inflation expectations. Moreover, he argues that a targeting regime provides a framework for macroeconomic stability that: does not preclude the central bank from placing significant weight on output stability; gives a well-defined objective while leaving the central bank free to use its discretion to achieve that objective; and takes persistent aggregate supply shocks into account. Thus, he concludes that a system with formal targets should be continued in Canada.

Price-level versus inflation targets

Parkin's analysis of the merits of different targeting regimes focuses on a recent result of Svensson (1999). Using a model in which price changes depend on inflation expectations for the current period, Svensson finds that price-level targeting gives lower variability of inflation and identical variability of output relative to inflation targeting (a "free lunch"). Parkin cites a number of studies that lead him to conclude that this result is applicable to the actual economy, including

those of Dittmar and Gavin (2000) and Vestin (2000), who show that the free-lunch outcome is also obtained in models with forward-looking inflation expectations. Parkin notes, however, that price-level targeting can increase output variability if expectations are backward-looking. Accordingly, the central bank should pursue the price-level target in a transparent manner so that forward-looking expectations can respond to the bank's actual policy.

Numerical level for the long-run target

In Parkin's view, our knowledge of the benefits of zero inflation has not changed much in recent years because these benefits are difficult to measure. Accordingly, his analysis of the appropriate level for the inflation target focuses on various arguments as to why some positive trend rate of inflation might be preferred to zero inflation. One reason for a positive target is that the price index used to define the target contains a measurement bias. If measurement bias is the only reason for a positive target, Parkin concludes that the target rate for CPI inflation should be 0.5 per cent a year. He notes that this objective would be identical to maintaining a fixed level for a "value of money" index (VMI), which would equal the CPI adjusted for the estimated measurement bias.

Parkin also reviews the implications of downward nominal-wage rigidity and the zero lower bound on nominal interest rates for the choice of the inflation target. With respect to the former issue, he stresses two related questions. First, what is the evidence from the wage data on the amount of rigidity? Second, if rigidity exists, what are its effects on employment? On the first question, he highlights a recent study by Smith (2000), which uses U.K. wage data collected from annual interviews with a large number of individuals over the period 1991 to 1996. Unlike similar data sets from other countries (including Canada), the U.K. data set contains information that allows Smith to adjust for various factors that may cause the raw data to overstate the actual amount of rigidity. After making these adjustments, Smith concludes that just 1 per cent of workers who remain in the same job from one year to the next have a constant nominal wage for two successive years. While the U.K. evidence is not direct evidence for Canada, Parkin stresses that comparable Canadian data sets are similar to the U.K. data before corrections (in terms of the proportions of wage freezes and wage cuts) and that nominal rigidity effectively disappears in the U.K. data when adjustments are made for various sources of apparent rigidity.

Regarding the effects of rigidity on employment, Parkin discusses recent papers that consider whether downward nominal-wage rigidity creates a permanent trade-off between inflation and output at low rates of inflation. After surveying this evidence, including the papers by Farès-Lemieux and Beaudry-Doyle, Parkin concludes that the employment costs of downward nominal-wage rigidity do not appear to justify a positive inflation target.

Another common argument for a positive inflation target is that it reduces the probability of encountering the zero lower bound on nominal interest rates. This constraint means that a central bank operating in a low-inflation regime may not be able to reduce real interest rates as much as needed in order to counteract a negative demand shock. In evaluating this argument, Parkin cites studies that suggest monetary policy can affect aggregate demand through various channels even when short-term interest rates are constrained by a zero lower bound. He also notes that Reifschneider and Williams (1999) show the zero-bound problem can be attenuated if the monetary authorities can make a credible commitment to an augmented Taylor rule in which the setting of short-term interest rates takes into account the effect of past constraints on interest rates arising from the zero bound. Specifically, if there is an expectation that future short-term rates will be held at low levels to compensate for previous constraints, the zero bound will not limit the movement in long-term rates (the key rate affecting spending in their model).

Parkin concludes by considering three options for the targeting regime in Canada after 2001: (i) extend the current inflation target of 1 to 3 per cent; (ii) maintain the current target inflation rate but formulate it as a target path for the price level; or (iii) commit to a lower, possibly zero, target inflation rate formulated as a target path for the price level. Based on his review of the evidence, Parkin believes option (iii) is the preferred route. He recommends setting a formal target for maintaining the VMI index at an average value of 100, which is equivalent to the CPI rising at a trend rate equal to the estimated measurement bias.²⁰

20. Parkin suggests that the VMI might also exclude highly volatile components of the CPI (provided they have a zero mean over a reasonably short period), interest-sensitive prices, and the first-round effects of changes in indirect taxes.

Literature Cited

- Armour, J. and A. Coté. 1999–2000. "Feedback Rules for Inflation Control: An Overview of Recent Literature." *Bank of Canada Review* (Winter): 43–54.
- Bank of Canada. 1994. *Economic Behaviour and Policy Choice Under Price Stability*. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, October 1993. Ottawa: Bank of Canada.
- . 1998. *Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy*. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, May 1997. Ottawa: Bank of Canada.
- Black, R., D. Coletti, and S. Monnier. 1998. "On the Costs and Benefits of Price Stability." In *Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy*, 303–42. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, May 1997. Ottawa: Bank of Canada.
- Coulombe, S. 1998. "The Intertemporal Nature of Information Conveyed by the Price System." In *Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy*, 3–28. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, May 1997. Ottawa: Bank of Canada.
- Crawford, A. and S. Hogan. 1998–99. "Downward Wage Rigidity." *Bank of Canada Review* (Winter): 29–48.
- Dittmar, R. and W. Gavin. 2000. "What Do New-Keynesian Phillips Curves Imply for Price-Level Targeting?" *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 82 (March/April): 21–30.
- Faruqui, U. 2000. "Employment Effects of Nominal-Wage Rigidity: An Examination Using Wage-Settlements Data." Bank of Canada Working Paper No. 2000–14.
- Fortin, P. 1996. "Presidential Address: The Great Canadian Slump." *Canadian Journal of Economics* 29 (November): 761–87.
- Laxton, D. and R. Tetlow. 1992. *A Simple Multivariate Filter for the Measurement of Potential Output*. Technical Report No. 59. Ottawa: Bank of Canada.
- Macklem, T. 1997–98. "Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy: Conference Summary." *Bank of Canada Review* (Winter): 61–77.
- Perrier, P. and R. Amano. 2000. "Credibility and Monetary Policy." *Bank of Canada Review* (Spring): 11–17.
- Poloz, S. 1994. "Economic Behaviour and Policy Choice under Price Stability: Conference Summary." *Bank of Canada Review* (Summer): 21–35.
- Poloz, S., D. Rose, and R. Tetlow. 1994. "The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model (QPM): An Introduction." *Bank of Canada Review* (Autumn): 23–38.
- Reifschneider, D. and J. Williams. 1999. *Three Lessons for Monetary Policy in a Low Inflation Era*. FEDS No. 1999-44. Washington, D.C.: Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Simpson, W., N. Cameron, and D. Hum. 1998. "Is Hypoinflation Good Policy?" *Canadian Public Policy* 24 (September): 291–308.
- Smith, J. 2000. "Nominal Wage Rigidity in the United Kingdom." *The Economic Journal* 110 (March): C176–95.
- Svensson, L. 1999. "Price-Level Targeting Versus Inflation Targeting: A Free Lunch?" *Journal of Money, Credit and Banking* 31 (August): 277–95.
- Vestin, D. 2000. "Price Level Targeting Versus Inflation Targeting in a Forward Looking Model." Unpublished paper. Stockholm University.

The Outlook for the Canadian Economy and the Conduct of Monetary Policy

*Remarks by Gordon Thiessen
Governor of the Bank of Canada
to the Calgary Chamber of Commerce
Calgary, Alberta
14 September 2000*

Today, I would like to bring you up to date on the Bank of Canada's views about the outlook for the Canadian economy. Prospects for the period ahead are generally very favourable. But, as is often the case, there are also uncertainties that the Bank will have to deal with as it pursues its objective of keeping the economy on a sustainable, non-inflationary track. Dealing with such uncertainties presents a constant challenge for the Bank in its job of conducting monetary policy.

Another part of our job involves always looking at ways to enhance the effectiveness of policy—by reducing uncertainty about our actions, by increasing transparency and accountability, and by broadening public awareness of how monetary policy works. Today, I want to outline some new procedures for announcing changes in official interest rates that we plan to introduce later this autumn. We believe that these procedures should help improve the effectiveness of monetary policy in Canada.

But first let me give you an update on the current economic situation.

Economic Update

The Canadian economy has been expanding strongly for some time now, and particularly since mid-1999. Indeed, between mid-1999 and mid-2000, it grew by about 5 1/4 per cent.

Through much of that 12-month period, economic growth outstripped expectations. In part, this can be attributed to the spillover of greater-than-anticipated demand from the United States.

The rapid growth of the American economy has been confounding observers for quite some time now. And, as might be expected, buoyant U.S. demand has been pressing against that economy's capacity to produce. One safety valve that has helped to relieve the pressures on U.S. capacity has been the inflow of goods and services from abroad.

Canada's export industries have benefited greatly from this spillover of excess demand from the United States. Not only have these exports contributed directly to the rapid economic expansion in Canada, they have been a source of encouragement that has added to the surge in purchases of machinery and equipment by Canadian businesses. And, of course, the recent gains in employment and incomes in the export sector have strengthened the momentum of spending by Canadian households.

Together, buoyant exports, strong investment by domestic businesses, and robust household spending have led to a surprisingly strong demand for Canadian goods and services.

What is remarkable under the circumstances is that pressures on the *basic* trend of inflation in Canada have been minimal.

Now, I know that the 12-month rate of increase in the total consumer price index has risen to around 3 per cent because of the sharp rise in energy prices. Although these higher prices have boosted activity for Canada's energy producers, they are also raising living costs for most Canadians.

Pressures on the basic trend of inflation in Canada have been minimal.

The Bank remains fully committed to preserving an environment of low and stable inflation. But monetary policy can control only the future trend of inflation—not the temporary ups and downs caused by movements in the prices of very volatile items such as energy and food. Of course, if there was evidence that higher energy prices were beginning to feed into prices of other goods and services, or into expectations about the future trend of inflation, that would be different. But so far, this has not been the case.

In order to get a better fix on the underlying trend of inflation, we should look at the Bank's core measure of inflation—the measure that excludes fluctuations in energy and food prices and the effects of changes in indirect taxes. This core measure has remained in the bottom half of the 1 to 3 per cent target range we have set for controlling inflation.

[This] suggests that total demand, although stronger than anticipated, may not have been putting as much pressure on . . . capacity as we had thought.

This is somewhat lower than we had expected. It suggests that total demand, although stronger than anticipated, may not have been putting as much pressure on our economy's production capacity as we had thought at the beginning of the year.

The Economic Outlook

Let me now shift to the Bank's view on the outlook for the economy.

When it comes to monetary policy, "looking ahead" is very important. Why? Because the actions that your central bank takes today will not have their full effect

on the economy and on prices for another 18 to 24 months. That is why the Bank must always base its decisions on a judgment about *future* economic growth and *future* inflation.

The Bank's latest projection for economic growth in 2000 (published in the August *Monetary Policy Report Update*) is within a range of 4 1/4 to 4 3/4 per cent—somewhat higher than we had expected in the spring. This projection assumes a slowing through the balance of the year from the very rapid pace of the first half. But, even then, output will probably be growing faster than production capacity; and so pressures on capacity are likely to increase. Because of this, we are predicting that the core measure of inflation will move up to 2 per cent—the centre of the Bank's 1 to 3 per cent target range—by early next year. At the same time, if world crude oil prices stabilize, we expect that the rate of increase in the total CPI will gradually come down and eventually converge with our core measure of inflation.

But, as I said before, there are a number of uncertainties attached to this projection. The most important uncertainties revolve around future developments in the U.S. economy. Will that economy slow to a more sustainable pace? Or will there be another surprising spillover of U.S. demand into our exports? Right now, it looks as if the growth of spending by U.S. households is moderating.

What if the American economy does not slow fast enough to prevent a rise in U.S. inflation? Will that have a significant adverse effect on expectations of inflation in Canada? This is where the Bank's commitment to keeping the trend of inflation within the target range really comes into play. Our role is to reassure Canadians, by seeing to it that inflation here remains low and stable even if U.S. inflation rises.

Another major area of uncertainty has to do with our economy's capacity to produce. As I said earlier, our remarkable inflation record to date suggests that there was probably still some excess capacity in the economy in the early part of this year. Although our projection assumes that pressures on capacity will contribute to an increase in the underlying trend of inflation—from around 1 1/2 per cent now to 2 per cent next year—there is, in fact, a significant margin of uncertainty around these numbers.

It is possible that the investment boom we have witnessed in Canada since 1996 will increase productivity growth and capacity more quickly than we are allowing for. There is a good deal of anecdotal evidence that

some of the American experience (burgeoning investments in technology leading to robust productivity gains) is being replicated in Canada. Until recently, there had been little evidence of this in our official, economy-wide productivity statistics. But there was a significant gain in productivity in the data for the second quarter of this year that were released recently. Of course, it remains to be seen whether this will continue.

Monetary Policy Response

How has monetary policy responded to all this? Because of the surprisingly strong momentum of demand in Canada since mid-1999, and because of the likelihood that this could lead to inflation pressures in the future, the Bank of Canada raised interest rates four times—by a total of 1 1/4 percentage points—between November 1999 and May 2000.

These four interest rate increases followed similar actions by the U.S. central bank. The Federal Reserve's assessment that interest rate increases were necessary because the growth of demand in that country continued to outstrip the growth of supply, was an important factor in our decision to match those moves. The reason was that this implied a continued spillover of U.S. demand into Canada, which would add to the already buoyant growth in spending by Canadian households and businesses.

This additional external demand for our products, at a time when domestic demand here was already brisk, essentially increased the risks that we would run into capacity constraints and pressures on inflation.

Clearly, U.S. economic and financial developments will always be relevant for Canada. After all, we do over 80 per cent of our foreign trade with that country. And U.S. financial markets have an important influence on interest rates worldwide, including ours. But that does not mean that the Bank of Canada must always follow the Federal Reserve, or that interest rate levels here and in the United States must be the same.

The job of Canadian monetary policy is to respond to trends in *our own* economy. Naturally, because of the close ties between Canada and the United States, economic trends in the two countries are often similar, and may require similar policy responses. But this is not always the case. Since mid-1999, the Americans have raised their interest rates on six occasions. We have raised ours four times. Moreover, Canadian interest rates continue to be below U.S. rates because

inflation here has been lower and our economy has not been growing as quickly, or for as long, as theirs (so that the risks of pressures on capacity and inflation in Canada are not as intense).

*The job of Canadian monetary policy
is to respond to trends in our own
economy.*

Still, I can appreciate that, when our economies move together, people may find Canadian monetary policy difficult to interpret—particularly when the Bank has moved immediately to match increases in U.S. policy rates. On those occasions, there has been a tendency to conclude that either the Bank does not have much choice but to follow, or that it must have targets for the Canadian dollar that require interest rates here to move in lock-step with U.S. rates.

Neither of these assumptions is correct. When U.S. monetary authorities take a policy action, the Bank looks carefully at the reasons behind the move and at what it all means for our ongoing assessment of the outlook for total demand and inflation in Canada. Our job is to do what we think is necessary to keep *our* economy on a non-inflationary, and thus more sustainable, growth path.

New Procedures for Announcing Monetary Policy Actions

I would now like to turn to another aspect of the way we conduct monetary policy in this country.

As I said at the outset, the Bank is constantly searching for ways to enhance the effectiveness of monetary policy.

Over the past couple of years, we have been looking at how other major central banks go about announcing changes in official interest rates, and we have been assessing whether our current arrangements could be improved. We have noted that most foreign central banks announce their decisions on interest rates only on certain dates that are set well in advance. In the United States, this has been the practice for some time. And now it is also the case in the other major economies (Japan, the euro zone, and the United Kingdom)

as well as in a number of smaller industrial countries (e.g., Sweden, Australia, and New Zealand).

After carefully considering all the relevant issues, we have concluded that pre-set dates for announcing interest rate actions would improve the implementation and effectiveness of Canadian monetary policy.

Pre-set dates for announcing interest rate actions would improve the implementation and effectiveness of Canadian monetary policy.

We have decided that eight specified dates per year would be appropriate in the Canadian context. The scheduling of these eight dates would be based on the timing of the flows of economic information that the Bank relies on to gauge the economic situation in Canada, to make projections, and to assess the need for monetary policy action. Each of these eight dates would be separated from U.S. policy action dates by a week or more. In preparing to move to this new system, we will be consulting interested parties on the most appropriate day of the week and time of day for announcing interest rate changes.

The way we see it, this new approach has several advantages over the existing arrangements, advantages that should contribute to a more effective monetary policy. I would like to briefly highlight some of these benefits.

The new arrangements should reduce uncertainty in financial markets about the timing of policy actions.

To begin with, the new arrangements should reduce uncertainty in financial markets about the timing of policy actions. Under the current system, the Bank can move interest rates on any business day (Monday to Friday), at 9 a.m. Because market participants are not sure exactly which day a change in interest rates may

be announced, trading can slow in the early morning, for several days, when there is an expectation that the Bank may move. Removing this uncertainty should improve market efficiency and liquidity.

We also believe that the new system will help to focus public attention more closely on economic trends *here in Canada*, and on the appropriate monetary policy response based on those critical trends. Let me explain.

The new system will help to focus public attention more closely on economic trends here in Canada, and on the appropriate monetary policy response based on those critical trends.

On each of the eight pre-set dates for interest rate action, the Bank would issue a press release that would give a brief assessment of the economic situation in Canada and explain why we chose either to change interest rates or to leave them unchanged. This would also give us an opportunity to link the latest developments more directly to the underlying economic trends in the medium term—the 18 to 24 months over which the effects of monetary policy actions are spread. Integrating the information in these eight press releases with our other key monetary policy statements throughout the year would provide a more regular, frequent, and continuous account of our views on the Canadian economy.

In the end, if the Bank does its job of keeping people well informed, we expect that economic analysts, market participants, and the public generally will be clearer about the factors that influence monetary policy and will be in a better position to anticipate the direction of policy. This has certainly proven to be the case in the United States, the euro zone, and the United Kingdom.

There could, of course, be extreme cases that might call for an immediate policy response from the Bank rather than waiting for the next scheduled announcement date. The new arrangements would not preclude such an option. It would be used very infrequently, however, and only under extraordinary circumstances.

Details of this new approach to announcing interest rate changes will be issued next Tuesday and will be posted on the Bank's Web site, along with an invitation for comments from the public. We plan to implement this system in the autumn, with the first date for interest rate action set for November 2000.

Concluding Remarks

To conclude, let me return to my main points regarding our economic situation.

The Canadian economy has been performing very well in recent years, and the Bank expects that it will continue to do so. The task for monetary policy is to ensure that the economy stays on an expanding but non-inflationary path.

While the recent productivity gains are encouraging, it is too early to tell if this is the beginning of a sustained improved performance on this front.

Monetary policy faces some challenges in the period ahead—challenges arising from several uncertainties surrounding the economic outlook. The key uncertainty is the future performance of the U.S. economy and the implications for Canada. From this perspective, what matters most is that the U.S. monetary authorities succeed in bringing their high-flying economy onto a more sustainable track.

Another important challenge for monetary policy will be to keep demand and supply here at home in

balance at a time when the application of new technology may well be transforming Canada's economy and moving it onto a higher growth path. But we are not sure of that yet. While the recent productivity gains are encouraging, it is too early to tell if this is the beginning of a sustained improved performance on this front.

Because of this, the Bank will be closely watching all indicators that could provide early signs of such an occurrence. But we must be careful not to let our hopes run ahead of reality and take risks with inflation. A flare-up in inflation and the higher interest rates that would go with it would discourage investments, especially those in high-tech equipment and software, that enhance productivity and are so crucial to improved economic performance in the future.

The best contribution the Bank can make to realizing [Canada's] economic potential is to preserve the present environment of low and stable inflation.

The outlook for the Canadian economy is very promising. The best contribution the Bank can make to realizing this economic potential is to preserve the present environment of low and stable inflation. For this is what fosters sustained solid economic growth and improved standards of living over time. I can assure you that the Bank of Canada remains fully committed to the task.

Press Releases

Major press statements issued by the Bank of Canada and selected other official releases of related interest are published below.

Bank of Canada
19 September 2000

Bank of Canada to Adopt Fixed Dates for Announcing Bank Rate Changes

The Bank of Canada today outlined details of its plan to adopt a system of eight “fixed” or pre-specified dates each year for announcing any changes to the official interest rate it uses to implement monetary policy—the rate of interest it charges on short-term loans to financial institutions. The new system will replace the current approach to announcing changes to the Bank Rate under which the Bank can, in principle, announce an adjustment on any business day in the year.

In releasing the details of the plan, the Bank said that adopting fixed announcement dates will improve the implementation and effectiveness of Canadian monetary policy.

The basic features of the new approach are:

- Eight specified announcement dates each year, tentatively scheduled for
 - the third or fourth week of January
 - the first week of March
 - the third or fourth week of April
 - the last week of May
 - the third or fourth week of July
 - the last week of August
 - the third or fourth week of October
 - the last week of November
- Announcements at 9 a.m. on either a Tuesday or Wednesday (subject to consultation)

- A press release, whether or not there is a Bank Rate change
- Integration of the system of eight announcements with other key Bank monetary policy announcements throughout the year to provide a more regular, frequent, and continuous process of public communication on monetary policy

Following consultation with interested Canadians on the implementation of this approach, the Bank will make public, in late October, the specific announcement dates through to the end of 2001. The new system of fixed announcement dates will go into effect in November 2000.

The Bank expects that there will be a number of benefits from fixed announcement dates that will make monetary policy more effective. In particular, fixed dates will reduce uncertainty in financial markets associated with not knowing exactly when the Bank might announce an interest rate change. They should also focus greater attention on the economic and monetary situation in Canada; put greater emphasis on the medium-term perspective that underlies monetary policy; and increase the Bank’s transparency, accountability, and ongoing dialogue with the public. Together, these improvements should contribute to better public understanding of the factors influencing monetary policy and increase the public’s ability to anticipate the direction of policy.

Under the new approach, the Bank would still have the option of acting between fixed announcement dates, but it would exercise this option only in the event of extraordinary circumstances.

By adopting fixed announcement dates, the Bank of Canada will join many other central banks in the industrialized countries, including the U.S. Federal

Reserve System, the Bank of England, the European Central Bank, the Bank of Japan, the Swedish Riksbank, the Reserve Bank of Australia, and the Reserve Bank of New Zealand, all of which use a fixed-date approach to announcing interest rate changes.

INFORMATION/CONSULTATION PAPER

A New System of Fixed Dates for Announcing Changes to the Bank Rate

Introduction

Beginning in November 2000, the Bank of Canada will introduce a new system of eight fixed or pre-specified dates each year for announcing any changes to the official interest rate it uses to implement monetary policy. After considerable analysis, the Bank has concluded that a fixed-date approach will lead to more effective monetary policy for Canada. Fixed announcement dates will replace the current approach to announcing monetary policy actions under which the Bank can, in principle, adjust interest rates on any business day. In introducing the new approach, the Bank of Canada will join many other central banks in the industrialized countries, including the U.S. Federal Reserve System, the Bank of England, the European Central Bank, the Bank of Japan, the Swedish Riksbank, the Reserve Bank of Australia, and the Reserve Bank of New Zealand, all of which have adopted pre-set dates for announcing interest rate changes.

This paper describes the basic features of the proposed approach, elaborates its key advantages, and identifies issues for consultation.

Monetary Policy, Inflation Control, and the Current Approach to Bank Rate Adjustments

The goal of monetary policy in Canada is to contribute to a productive, well-functioning economy by preserving an environment of low and stable inflation.

To achieve this goal, the Bank and the Government of Canada have agreed on an explicit target for inflation control, which is currently within a range of from 1 to 3 per cent. The instrument that the Bank uses to ensure that inflation remains within this target range is the Bank Rate—the rate of interest that the Bank charges on short-term loans to financial institutions.¹ The Bank announces a change to the Bank Rate when it concludes that an adjustment is needed to keep the future rate of inflation within the 1 to 3 per cent target range. These adjustments take into account the fact that it takes between

1. More specifically, the Bank sets a target band for the market rate for overnight transactions. The upper end of the band is the Bank Rate, the rate charged on loans to financial institutions participating directly in the payments system. The bottom end of the band is the rate the Bank pays on settlement balances held by participating financial institutions.

18 and 24 months for a change in interest rates to work through the economy and have its full effect on inflation.

Until now, the Bank has maintained a relatively flexible approach to announcing changes to the Bank Rate. Technically, the Bank can adjust the rate *on any business day* (Monday to Friday) it considers appropriate. Within this approach, the Bank has assured financial markets that any such announcements would be made at 9 a.m. In theory, therefore, financial markets have to be prepared for possible changes to the Bank Rate at 9 a.m. on any business day throughout the year.

Basic Features of the Bank's Fixed-Date Approach

The key features of the Bank's new approach to announcing monetary policy actions are:

1. Eight specified announcement dates each year

There will be eight specified dates during the year when the Bank may announce a change to the Bank Rate. Eight is an appropriate number of announcement dates because they tie in naturally with the Bank's current processes of analysis of economic developments and their effect on future inflation. Given that the underlying factors affecting the economy and inflation tend to change relatively slowly, eight dates spaced over the course of the year provide both a reasonable amount of time for the Bank to assess inflation trends in the economy and a sufficient number of opportunities for it to take any necessary action. By way of comparison, the U.S. Federal Reserve System and the Reserve Bank of New Zealand use eight fixed dates a year, the Bank of England has opted for 12, and the European Central Bank has 25.

The specific scheduling of the eight dates reflects the flow of data and information that the Bank uses to gauge changing trends in the economy and in inflation pressures. These data include, for example, national income and expenditure accounts and data on inflation, production, and demand in the economy. Four of the fixed dates will occur after a detailed analysis of economic trends and their implications for possible monetary policy actions that the Bank undertakes following the release of the quarterly Canadian National Accounts

(typically at the end of November, February, May, and August). Decisions based on this analysis will be announced on dates to be established in *the third or fourth week of January, April, July, and October*. The other four fixed dates will be scheduled roughly midway between these dates, or in *the first week of March and in the last week of May, August, and November*. Decisions announced on these latter four dates will be based on an updated economic analysis, which takes into account data released or revised since the previous announcement date.

Announcement dates will be at least five, and at most eight, weeks apart. The Bank will make public the precise fixed dates for the period November 2000 to the end of 2001 by the end of October 2000, following further analysis and consultation.

Under a fixed-date approach, the Bank would retain the option of taking action between fixed dates, although it would exercise this option only in the event of extraordinary circumstances.

2. Announcements at 9 a.m., on either a Tuesday or Wednesday (subject to consultation)

The Bank is proposing that, subject to consultation, it will make the announcements at 9 a.m., as is the current practice, on either a Tuesday or Wednesday.² Since it is preferable that announcement dates not coincide with the release of major Canadian economic data, which could result in confusion about the rationale for monetary policy actions, Thursdays and Fridays should be avoided. Economic data releases tend to be scheduled towards the end of the week.

Some announcement dates could occur in weeks when the federal government holds a periodic Tuesday treasury bill auction. Hence, a Tuesday announcement date could occur the same day as a treasury bill auction. The Bank would therefore like to hear the views of interested Canadians on which announcement day—Tuesday or Wednesday—would best preserve the smooth functioning of financial markets. (Please see the section "We invite your views" at the conclusion of this paper for details about how to submit views to the Bank.)

2. Statutory holidays may at times require exceptions to the regular day of the week for announcements.

3. A press release whether or not there is a Bank Rate change

On each of the eight fixed dates, the Bank will issue a press release announcing its decision either to change the Bank Rate or to leave it unchanged. The announcement will be made simultaneously on the Telerate Page and on the Bank's Web site. The release will include a short explanation of the key factors influencing the decision. The release will also set out the Bank's view of the balance of risks for inflation in the period ahead.

4. Integration with other key Bank monetary policy announcements

The fixed-date announcements will be integrated with other key Bank monetary policy announcements, including the semi-annual *Monetary Policy Report* and the semi-annual *Monetary Policy Report Update*, as well as speeches and other public pronouncements by the Governor and other members of the Governing Council. The purpose is to provide a more regular, frequent, and continuous process of public communication on the Canadian economic and financial situation and what it means for monetary policy.

For example, decisions announced on the fixed dates in April and October will be based on the analysis completed for the *Monetary Policy Report* that will be published two weeks later, in May and November, respectively. Similarly, decisions announced on the fixed dates in January and July will be based on the analysis completed for the *Monetary Policy Report Update* that will be published two weeks later, in early February and August, respectively.

Advantages and Benefits of the Fixed-Date Approach

The Bank believes that adopting a fixed-date approach to announcing monetary policy actions will improve the implementation and effectiveness of monetary policy in Canada. The key advantages and benefits of the new approach include:

Reduced uncertainty in financial markets

The new system will reduce the uncertainty in financial markets associated with not knowing exactly what day the Bank might announce a Bank Rate change, and it will permit market participants to prepare more fully for that possibility. In particu-

lar, it will eliminate the so-called "9 a.m. watch" that has occurred in the past when participants in the foreign exchange and fixed-income markets thought the Bank might announce an interest rate change and slowed trading activity while waiting to see if there would be such an announcement at 9 a.m. With announcement dates specified in advance, and with a press release issued whether or not there is a Bank Rate change, fixed dates will allow market participants to plan and operate more efficiently.

Enhanced focus on the Canadian context

Fixed announcement dates will create eight new, regular opportunities for the Bank of Canada to report to the public about the economy and the conduct of monetary policy, and to provide individuals, businesses, and governments with further information that they can use in their decision-making. This should help market participants and the public to better understand the Bank's assessment of the balance of forces that affect inflation in Canada, and to anticipate the direction of monetary policy. In addition, since the Bank's schedule of fixed announcement dates will be different from the fixed-date schedule of the U.S. Federal Reserve System, it will allow more attention to be focused on Canadian economic circumstances in the lead-up to, and following, monetary policy announcements here in Canada.

Greater emphasis on medium-term policy

Fixed dates will also provide a regular opportunity for the Bank to emphasize the medium-term perspective of monetary policy and to relate recent economic and financial developments to the underlying trends over a medium-term horizon. This is important because monetary policy actions are based largely on considerations about the economy and inflation 18 to 24 months down the road, not on the most recent individual data releases. Improving public awareness and understanding of the underlying trends that drive monetary policy decisions, as opposed to short-term fluctuations in the economy and individual data releases, should help increase understanding of the monetary policy responses based on those trends.

Enhanced transparency, accountability, and dialogue with the public

Regularly explaining the reasons for either changing or not changing interest rates will enhance the

transparency of monetary policy and should help financial markets to better understand and anticipate the Bank's actions. The eight new occasions to communicate will also reinforce the Bank's accountability by further enabling it to link the conduct of monetary policy with the achievement of the inflation-control target. Finally, the new communication opportunities, coupled with Bank publications such as the *Monetary Policy Report* and the *Monetary Policy Report Update*, and with speeches by the Governor and other members of the Governing Council, will provide the basis for more regular commentary by analysts and the media and for greater continuity, over time, in the Bank's dialogue with key audiences and the public.

We Invite Your Views—Consultation Questions

Before finalizing and implementing the new fixed-date system for monetary policy announcements, the Bank would like to hear the views of interested individuals. We invite you to respond to the questions below by Friday, 13 October 2000. You

can do so directly on the Bank of Canada Web site (<http://www.bankofcanada.ca/fixed-dates>) or by sending your responses by e-mail to dates@bank-banque-canada.ca, or by mail to: Consultation on Fixed Dates, Bank of Canada, 234 Wellington St., 9th Floor West, Ottawa, Ontario, K1A 0G9. We ask that you include your name and, if applicable, the company or organization you represent, when you submit your views.

1. Which day of the week—Tuesday or Wednesday—would be a preferable announcement day and why?
2. If a Tuesday announcement date were to coincide with a treasury bill auction day, would this pose a problem for the smooth functioning of markets? Why?
3. Would a 9 a.m. announcement time, as is the Bank's current practice, continue to be appropriate? If not, why?
4. Do you have any other comments on details of the Bank's approach to fixed announcement dates?

**Bank of Canada
26 September 2000**

Bank of Canada to Issue New Bank Notes

The Bank of Canada will issue a new series of bank notes beginning in January 2001 to further enhance the security of Canada's currency.

The new series of bank notes will contain sophisticated security features designed to thwart counterfeiters. Although counterfeiting of Canadian bank notes remains at low levels, last year it cost Canadians more than \$4 million.

The last Canadian note series was introduced 15 years ago. Significant technological advances in bank note production since then have made it possible for the Bank to incorporate better security

features into paper currency. This comes at a time when affordable high-resolution colour copiers, inkjet printers, and computer scanners have increased the potential for counterfeiting.

"The new notes will incorporate state-of-the-art security features that will make Canadian bank notes even more secure than they are now. Each new series contains more sophisticated security features to protect Canadians from the risk of receiving counterfeit notes," said Bank of Canada Governor Gordon Thiessen. "Canadians should also know that they will be able to hold and use

existing notes for as long as they want; the current notes will remain legal tender even after the new notes are introduced."

A major enhancement to the new series is the addition of a tactile feature that will greatly improve the ability of the blind and vision impaired to recognize different denominations.

"We are proud that Canada is one of the first countries in the world to add a durable tactile feature to its notes," said Vangelis Nikias of the Canadian National Institute for the Blind. "When the Bank of Canada began the process of developing the new notes, there was a concerted effort to take into consideration the real needs of blind and vision-impaired Canadians."

The Bank has been consulting with Canadians across the country to ensure that the new designs reflect Canada's culture, history, and achievements. The results of that extensive national consultation have been reflected in the selection of subject matter that will be incorporated into the new note designs.

The subject matter approved by the Minister of Finance for the new notes will be announced in November.

The Bank has been working with financial institutions and equipment manufacturers to ensure that the introduction of the new notes will not require major changes to note-handling facilities and equipment.

Although the current images will change, the new notes will be the same size, and the existing

dominant colours on each denomination will be maintained. In addition, the Queen and the prime ministers currently featured on the notes will remain on the same denominations, but there will be new portraits.

With the introduction of the new bank notes, the Bank of Canada will also be intensifying its educational and awareness programs. These programs provide information on currency and counterfeit detection to cash handlers, law-enforcement agencies, and the general public.

"One of the most effective ways to reduce counterfeiting is to have a well-informed public, especially those individuals who work with cash," said Gilbert Marois, Assistant Director of Currency Education at the Bank of Canada.

The first redesigned note, the \$10 denomination, will be put into circulation in January 2001. The new series will include a \$5 note that will be issued later in 2001, and the remaining new notes (\$20, \$50, and \$100) will be introduced over the next two to three years.

A \$1000 note will not be issued. In May 2000, the Bank of Canada began the withdrawal of \$1000 notes as part of the federal government's fight against money laundering and organized crime.

For further information, contact:

Linda Drouin
Head—Public Affairs
Bank of Canada

LVTs Participants, Direct Clearers, Government Securities Distributors, and Primary Dealers

LVTs participants

On 4 February 1999, the Canadian Payments Association (CPA) introduced the Large Value Transfer System (LVTs), an electronic system for the transfer of payments. An LVTs participant is a member of the CPA who participates in the LVTs and maintains a settlement account at the Bank of Canada. There are 13 LVTs participants in addition to the Bank of Canada.

Alberta Treasury Branches
Bank of America Canada
Bank of Montreal
Banque Nationale de Paris Canada
The Bank of Nova Scotia
La Caisse centrale Desjardins du Québec
Canadian Imperial Bank of Commerce
Credit Union Central of Canada
HSBC Bank Canada
Laurentian Bank of Canada
National Bank of Canada
Royal Bank of Canada
The Toronto-Dominion Bank

Direct clearers

A direct clearer is a member of the Canadian Payments Association (CPA), participating directly in the Automated Clearing Settlement System and maintaining a settlement account at the Bank of Canada. The direct clearers act as clearing agents for other members of the CPA (indirect clearers). There are 12 direct clearers in addition to the Bank of Canada.

Alberta Treasury Branches
Bank of Montreal
The Bank of Nova Scotia
La Caisse centrale Desjardins du Québec
Canada Trustco Mortgage Company
Canadian Imperial Bank of Commerce
Credit Union Central of Canada
HSBC Bank Canada
Laurentian Bank of Canada
National Bank of Canada
Royal Bank of Canada
The Toronto-Dominion Bank

Government securities distributors

The government distributes Government of Canada treasury bills and marketable bonds through a group of investment dealers and banks. The members of this group are called government securities distributors.¹

Bank of Montreal (treasury bills only)
Beacon Securities Limited
BLC Securities Inc.
La Caisse centrale Desjardins du Québec
Canaccord Capital Corp.
Canadian Imperial Bank of Commerce (treasury bills only)
Casgrain & Company Limited
CIBC World Markets Inc. (marketable bonds only)
CTI Capital Inc.
Deutsche Bank Securities Limited
Golden Capital Securities Limited
Goldman Sachs Canada
HSBC Bank Canada
Merrill Lynch Canada Inc.
J.P. Morgan Securities Canada Inc.
Morgan Stanley Canada Limited
National Bank Financial Inc.
Nesbitt Burns Inc. (marketable bonds only)
Ocean Securities Inc.
Odlum Brown Limited
RBC Dominion Securities Inc.
Salomon Smith Barney Canada Inc.
Scotia Capital Inc.
Société Générale Valeurs Mobilières Inc.
The Toronto-Dominion Bank

Primary dealers

Primary dealers are the core group of government securities distributors that maintains a certain threshold of activity in the market for Government of Canada securities. The Bank of Canada deals with primary dealers when it conducts open market operations in the overnight market. Primary dealer status can be attained in either treasury bills or marketable bonds, or both.

Treasury bills²

Bank of Montreal
BLC Securities Inc.
Canadian Imperial Bank of Commerce
Deutsche Bank Securities Limited
Goldman Sachs Canada
Merrill Lynch Canada Inc.
National Bank Financial Inc.
RBC Dominion Securities Inc.
Scotia Capital Inc.
The Toronto-Dominion Bank

Marketable bonds³

Casgrain & Company Limited
CIBC World Markets Inc.
Deutsche Bank Securities Limited
Goldman Sachs Canada
Merrill Lynch Canada Inc.
J.P. Morgan Securities Canada Inc.
Morgan Stanley Canada Limited
National Bank Financial Inc.
Nesbitt Burns Inc.
RBC Dominion Securities Inc.
Scotia Capital Inc.
The Toronto-Dominion Bank

1. Details related to the responsibilities and performance requirements of government securities distributors are described in "Terms of Participation in Auctions for Government Securities Distributors," Bank of Canada Web site: www.bank-banque-canada.ca

2. Primary dealers' aggregate competitive bidding limit is 250 per cent of auction amount per tranche.

3. Primary dealers' aggregate competitive bidding limit is 266 per cent of auction amount.

Bank of Canada

Board of Directors

Governor

Gordon G. Thiessen*

Senior Deputy Governor

Malcolm D. Knight*

Hon. Winston Baker,* St. John's, Nfld.

Kit Chan, Calgary, Alta.

Walter Dubowec, FCA,* Winnipeg, Man.

Daniel F. Gallivan, QC, Halifax, N.S.

Raymond Garneau,* Westmount, Que.

James S. Hinds, QC, Sudbury, Ont.

Barbara R. Hislop, Vancouver, B.C.

Aldéa Landry, QC, Moncton, N.B.

J. Spencer Lanthier, FCA, Mississauga, Ont.

Harold H. MacKay,* QC, Regina, Sask.

Paul Massicotte, St-Laurent, Que.

Barbara F. Stevenson, QC, Charlottetown, P.E.I.

Member Ex Officio:

Deputy Minister of Finance

Kevin G. Lynch*

Senior Management

Governor

Gordon G. Thiessen

Senior Deputy Governor

Malcolm D. Knight

Deputy Governors

Pierre Duguay

Charles Freedman

W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Tim E. Noël

Advisers

Janet Cosier

David Longworth

John Murray

Vaughn O'Regan

Donald R. Stephenson

Serge Vachon

Special Adviser

Angela Redish*

Internal Auditor

Peter Koppe

Corporate Secretary

L. Theodore Requard

Chief Accountant

Frank J. Mahoney

*Member of the Executive Committee

*Visiting economist

Officers

Financial Markets

Chief:

R.M. Parker

Director, Montreal Division:

J.-P. Aubry

Director, Toronto Division:

H.R. MacKinnon

Deputy Chief and Director—Research, Information Systems, and Business Support:

N. Close

Director, Market Operations and Analysis:

P.E. Demerse

Research Adviser:

W.N. Engert

Team Leaders:

P.Y.D. Farahmand; R.W. Morrow; W. Speckert;

P.H. Thurlow; L.S. Young

Team Leader—Organizational Development:

M.P. Johnson

Senior Principal, Research:

G.C. Nowlan

Principals:

W.A. Barker; A.R.J. Gravelle; R.R. Hannah;

M.C.L.N. Harvey; T.A. Hossfeld; J.W. Kiff;

P.M. Muller; M.G. Whittingham

Senior Analysts:

F.M. Furlan; D. Genois; M.D. Larson; D.L. Merrett;

M. Rochette; S.E. Toll

TORONTO DIVISION

Director:

H.R. MacKinnon

Senior Analysts:

R.A. Ogrodnick; Z.A. Lalani

MONTREAL DIVISION

Director:

J.-P. Aubry

Senior Analyst:

J.D.S. Boisvert

Research

Chief:

R.T. Macklem

Deputy Chief:

B.P.J. O'Reilly

Research Adviser:

I. Ip; A.C. Crawford

Research Adviser—Current Analysis:

G.J. Stuber

Research Adviser—Macro-Modelling:

R. Amano

Assistant Chiefs:

D. Coletti; R. Dion; G. Srouf

Regional Coordinator:

C. Dupasquier

Senior Representatives (Economics)—

Atlantic Provinces:

D. Amirault

Calgary:

D. Mc Manus

Montreal:

L.-R. Lafleur

Toronto:

F.M.B. Brady

Vancouver:

F. Novin

Principal Researcher:

K.T. McPhail

Senior Analysts:

J. Fares; M. Kichian; C. Kwan;

M.-C. Montplaisir; G.L. Wilkinson

Officers

Monetary and Financial Analysis

Chief:

J.G. Selody

Deputy Chief:

M.L.A. Côté

Regulatory Policy Adviser:

C.A. Goodlet

Research Advisers:

J.F. Dingle; J. Kuszczak

Assistant Chiefs:

S. Hendry; D. Maclean; S. O'Connor

Special Coordinator:

D.L. Howard

Data Base Officer:

M.M. Tootle

Principal Researchers:

J. Atta-Mensah; G. Tkacz

Senior Analysts:

J.W. Armstrong; D.N. Côté; A. Daniel;
P.D. Gilbert; R.H. Lange; R. Stilborn

International

Chief:

J.E. Powell

Deputy Chief:

S.V. Niven

Research Advisers:

L. Schembri; K.J. Clinton; R.J.G.R. Lafrance;
G. Paulin

Assistant Chiefs:

J.L.J. Jacob; M.S. Kruger; M.C.D. Lecavalier;
J.M.P. St-Amant

Senior Analysts:

R. Djoudad; C. Gauthier; R.C. Lalonde;
M.D.S. Morin; P.N. Osakwe; D. Tessier

Banking Operations

Strategic Leadership Team

Chief:

B.J.D.M. Schwab

Directors:

J.P. Reain; C.R.C. Spencer; L.M. Thomas

Assistant Directors:

S.A. Betts; M.C.N. Gélinas; L. Hyland;

J.J.G. Marois; R.E. Ridley; R.L. Wall

Scientific Adviser:

W.F. Murphy

Chief Curator and Head of the Currency Museum:

J.G. Esler

Senior Consultants:

R.E. Allenby; R. Dzidek; R.P. Miller; W.J. Platt

Consultants:

W.T. Cook; P. de Swart; S.L. Hill;

M.C.M. Lefebvre-Manthorp; P. Matte; H. Wyse

Agent (Ottawa):

N.J. Pearson

Regional Directors—Agents:

L. Laviolette (Montreal)

M. Stockfish (Toronto)

Regional Directors:

G. Bilkes (Vancouver)

R. Dolomont (Halifax)

H. Hooper (Calgary)

Assistant Directors—Operations

D.A. Ashwood (Toronto)

J.A.R. Tremblay (Montreal)

Officers

Government Securities Services

Chief:

F.J.B. Turner

Director, Operations:

W.G. Percival

Director, Business and Organization Development:

E.P. Fine

Assistant Directors:

M.N.J. Caron; J. Cockerill; R. Dunlop; D.M. Fleck;

G.F.G. Guéranger; H.A.N. Janssen; T.R. McBride;

B. Smith

Business Development Manager:

D.W. Trevorrow

Senior Business Consultants:

H. MacLean; J.M. McDougall

External Relationships Team Manager:

J.P.C. Miner

Business Operations Team Managers:

B.E. Duncan; J.P. LeBel; D.K. Sargeant

Business Relationship Manager:

K.J. Wilson

Audit

Internal Auditor:

P. Koppe

Information Technology Audit

Director:

D.N. Sullivan

Audit Practices Leader:

C.S. Reid

Audit Officer:

J.D. Lanthier

Operational Audit

Director:

B.M. Aiken

Audit Practices Leaders:

C.E. Abela; J.P.S. Michaud

Executive and Legal Services

Corporate Secretary and Chief:

L.T. Requard

Legal Services

General Counsel:

D.M. Duffy

Senior Legal Counsel:

R.G. Turnbull

Legal Counsels:

M. Bordeleau; K. Davison

Executive Secretariat

Assistant Secretaries:

S.I. Balatti; D. Caron; J. Robinson

Special Assistants:

B.R. Auger; C. Samuel

Head, Administrative Services:

M.F.G. Mainville

Communications Services

Chief:

B. Yemen

Deputy Chief:

M.A.J. Charron

Director, Communications Policy and Planning

Division:

D.S. Schuthe

Senior Assistant to the Governor:

I.E. Vayid

Head, Translation:

M.L.Y. Brousseau

Head, Public Affairs:

L. Drouin

Head, Publishing:

C. Larocque

Head, Internal Communications:

J. Bourque

Deputy Chief Translator:

M. Renaud

Manager, Editorial Services:

J.E. Moxley / L.-A. Solomonian

Head, Speechwriting and Related Services:

S. Hall

Special Assistant:

N. Poirier

Officers

Infrastructure Services

Chief:

D.W. MacDonald

Business Development Managers:

L.R. McEwen; B.A. Nichols; E.D. Nymark;

D.W. Trevorrow

Service Delivery Managers:

H.M. Balon; M-C.M. Lam; M.C.M. Sabourin

Planning and Support Services

Adviser:

J.M. Gabie

Senior IT Architect:

S.R. Tennenhouse

Planning Coordinator:

S.F. White

Senior Project Leaders:

M.M.M. Dagenais; M.J. Kameka; W.J. Skof

Systems Solutions and Practices

Director:

C.J. Hemstead

Senior Managers:

M.A. McCarthy; B.V. Riff; S.M. Webber

Program Managers:

J.R.M. Huard; L.M. Saunders; C.B. Smith-Belisle;

E.P. Tompkins

Senior Developers:

J.E.M. Cléroux; R.J. Hague; M.M.N.M. Letellier;

D.L. Loomis-Bennett; A.K.L. Santry

Corporate Work Environment

Director:

J.J. Otterspoor

Senior Managers:

A.A. Audette; G.D.W. Kirkwood; J.C. McBane;

W.J.M. Reinburg; C.H. Scott; D.L. Whitman

Service Managers:

L.A. DiMillo; G.I. Ireland; S.S. Law;

J.M.F.A. Lemieux; A.G.J. Mageau; W.A. Pettipas;

G.P. Price; D.J. Schaffler; C.M. Sullivan

Senior Project Manager:

M.L. Fleming

Infrastructure Services (continued)

Senior Project Leaders:

D.R. Chandonnet; L.F. Coburn; J.S. Garbuio;

L.R. Hickey; H.A. Klee; D.M. MacCara;

J.W.P. Mallette; N. Rahemtulla; D.W. Walker

Senior Technology Architect:

M.C.A. Tong

Building Manager, MAOC:

J.Y.R. Richard

Building Manager, TAOC:

C.G. Buckingham

Management Services

Chief:

G.T. Gaetz

Service Teams, Employee Services and Transition

Director and Project Leader:

R.A.J. Julien

Project Managers:

M.F.F. Girard; P. McBain

Service Teams

Business Development Managers:

J.-R. Bonin; G. Cazabon; B.A. Nichols

Service Leaders:

Banking Operations—S. Mougeot

Group of Eight—C.H.G. Power

Infrastructure Services—R.S. Howland

Government Securities Services—J.C. Loyer

Employee Services

Service Leader:

J.D. Ormiston

Employee Relations Adviser:

D.P. Larocque

Management Practices

Advisers:

Human Resources Planning, Finance, Information:

C.G. Leighton

Human Resources Strategy and Strategic Initiatives:

J.H.C.J.-B. Montambault

Senior Consultant:

K.D. McDonald

Information Management:

C.S. Emery; A. Abels

Finance:

J. Bromley; K. Donohue

Officers

Management Services (continued)

Operations Centre

Director and Chief Accountant:

F.J. Mahoney

Corporate Accounting, Management Reporting, and Systems

Service Leader:

W.D. Sinclair

Treasury and Procurement Services

Service Leader:

R.D. Hepplewhite

Information Resource Centre

Service Leader:

C. Hunt

Archivist:

R.C. Miller

Corporate Organization and Renewal (CORE)

Project Executive:

R.L. Flett

Effective 2 October 2000

Articles and Speeches

Winter 1999–2000 to Summer 2000

Winter 1999–2000

Articles

Recent Developments: An Update to the *Monetary Policy Report*

The Exchange Rate, Productivity, and the Standard of Living

Trends in Canada's Merchandise Trade

Feedback Rules for Inflation Control: An Overview of Recent Literature

Speeches

— The Challenges for Canadian Monetary Policy in the Year 2000

— The Canadian Economy, Productivity, and Our Standard of Living

Spring 2000

Articles

Recent Developments in the Monetary Aggregates and Their Implications

Credibility and Monetary Policy

Speeches

— Accountability and Transparency in Canada's Monetary Policy

— The Conduct of Monetary Policy When You Live Next Door to a Large Neighbour

Summer 2000

Articles

The Changing Face of Central Banking in the 1990s

Restructuring in the Canadian Economy: A Survey of Firms

Approaches to Current Stock Market Valuations

Speeches

— The Canadian Economy: Charting a Course for the Future

— The Canadian Economy: Finding the Right Balance

Bank of Canada Publications

For further information, including subscription prices, contact Publications Distribution, Communications Services, Bank of Canada, Ottawa, K1A 0G9 (Telephone: 613-782-8248).

Annual Report of the Governor (published in March each year)*

Monetary Policy Report (published semi-annually)*

Monetary Policy Report Update (published in February and August)*

Bank of Canada Review (published quarterly,* see page 2 for subscription information)

Bank of Canada Banking and Financial Statistics (monthly)

Minutes of the Board of Directors' Meetings* (available by mail or facsimile through subscription)

Weekly Financial Statistics (published each Friday,* (available by mail or facsimile through subscription))

A History of the Canadian Dollar
James Powell (published October 1999, available at Can\$4 plus GST and PST, where applicable)

Conference Proceedings

Proceedings of Monetary Seminar 90

The Exchange Rate and the Economy, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, June 1992

Economic Behaviour and Policy Choice Under Price Stability, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, October 1993

Credit, Interest Rate Spreads and the Monetary Policy Transmission Mechanism, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, November 1994

Money Markets and Central Bank Operations, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, November 1995

Exchange Rates and Monetary Policy, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, October 1996

Conference Proceedings (continued)

Price Stability, Inflation Targets and Monetary Policy, May 1997*

Information in Financial Asset Prices, May 1998*

Conference volumes are available at Can\$15 plus GST and PST where applicable.

Technical Reports

Technical Reports are usually published in the original language only, with an abstract in both official languages. Single copies of these publications may be obtained without charge by writing to:

Publications Distribution, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0G9.

Consult the Autumn 1998 issue of the *Review* for a list of the Staff Research Studies and Technical Reports published before 1989.

1990

- 52 International interest rate linkages and monetary policy: A Canadian perspective (John Murray and Ritha Khemani)
- 53 Measuring the profitability and effectiveness of foreign exchange market intervention: Some Canadian evidence (John Murray, Mark Zelmer, and Shane Williamson)
- 54 The goal of price stability: A review of the issues (Jack Selody)

1991

- 55 Some evidence on hysteresis and the costs of disinflation in Canada (Barry Cozier and Gordon Wilkinson)

1992

- 56 Wage and price dynamics in Canada (Barry Cozier)
- 57 Some implications of international financial integration for Canadian public policy (William White)
- 58 Government debt in an open economy (Douglas Laxton and Robert Tetlow)
- 59 A simple multivariate filter for the measurement of potential output (Douglas Laxton and Robert Tetlow)
- 60 Fiscal policy and external balance in the G-7 countries (Stephen S. Poloz)

1993

- 61 Un modèle du coût du financement et du ratio d'endettement des entreprises non-financières (Jean-François Fillion)
- 62 The development of financial derivatives markets: The Canadian experience (Sean O'Connor)
- 63 Monetary policy, uncertainty and the presumption of linearity* (Douglas Laxton, David Rose, and Robert Tetlow)
- 64 Measurement biases in the Canadian CPI (Allan Crawford)

1994

- 65 Tests of market efficiency in the one-week when-issued market for Government of Canada treasury bills (D. Graham Pugh)
- 66 Les sources des fluctuations des taux de change en Europe et leurs implications pour l'union monétaire* (Alain DeSerres and René Lalonde)
- 67 The role of house prices in regional inflation disparities* (Dinah Maclean)
- 68 The microstructure of financial derivatives markets: Exchange-traded versus over-the-counter* (Brenda González-Hermosillo)
- 69 From monetary policy instruments to administered interest rates: The transmission mechanism in Canada* (Kevin Clinton and Donna Howard)
- 70 The implications of the FTA and NAFTA for Canada and Mexico* (William R. White)
- 71 Wealth, disposable income and consumption: Some evidence for Canada* (R. Tiff Macklem)
- 72 The steady-state model: SSQPM. The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 1* (Richard Black, Douglas Laxton, David Rose, and Robert Tetlow)

1995*

- 73 A robust method for simulating forward-looking models The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 2 (John Armstrong, Richard Black, Douglas Laxton, and David Rose)

1996*

- 74 The electronic purse: An overview of recent developments and policy issues (Gerald Stuber)
- 75 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 3 The dynamic model: QPM (Donald Coletti, Benjamin Hunt, David Rose, and Robert Tetlow)
- 76 Excess volatility and speculative bubbles in the Canadian dollar: Real or imagined? (John Murray, Simon van Norden, and Robert Vigfusson)
- 77 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 4 A semi-structural method to estimate potential output: Combining economic theory with a time-series filter (Leo Butler)
- 78 Do mechanical filters provide a good approximation of business cycles? (Alain Guay and Pierre St-Amant)

1997*

- 79 Measurement of the output gap: A discussion of recent research at the Bank of Canada (Pierre St-Amant and Simon van Norden)
- 80 Constraints on the conduct of Canadian monetary policy in the 1990s: Dealing with uncertainty in financial markets (Kevin Clinton and Mark Zelmer)

1998*

- 81 The Canadian banking system (Charles Freedman)
- 82 The financial services sector: Past changes and future prospects (Charles Freedman and Clyde Goodlet)
- 83 The benefits of low inflation: Taking stock (Brian O'Reilly)

1999*

- 84 Yield curve modelling at the Bank of Canada (David Bolder and David Strélski)
- 85 Inflation targeting under uncertainty (Gabriel Srouf)
- 86 Greater transparency in monetary policy: Impact on financial markets (Phillippe Muller and Mark Zelmer)
- 87 The regulation of central securities depositories and the linkages between CSDs and large-value payment systems (Charles Freedman)

2000*

- 88 International financial crises and flexible exchange rates: Some policy lessons from Canada (John Murray, Mark Zelmer, and Zahir Antia)

Working Papers*

* These publications are available on the Bank's Web site, which can be found at www.bank-banque-canada.ca

Summary Tables

Summary of Key Monetary Policy Variables

Months	Inflation-control target (12-month rate)			Policy instrument		Monetary conditions			Monetary aggregates (12-month growth rate)			Inflation indicators				Unit labour costs	IPPI (finished products)	Average hourly earnings of permanent workers
	Target range	CPI	Core CPI	Operating band for overnight rate (end of month)	Overnight money market rate	Monetary conditions index (January 1987=0)	90-day commercial paper rate	C-6 trade- weighted exchange rate (1992=100)	Gross M1	M1++	M2++	Yield spread between conventional and Real Return bonds	CPIX	CPIW				
															Low			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
1996 O N D	1-3	1.8	1.3	3.00	3.50	3.42	-5.16	3.30	89.80	12.2	3.7	6.9	2.98	1.8	1.6	-	3.0	
	1-3	2.0	1.4	2.75	3.25	3.01	-5.69	2.92	89.41	12.3	4.7	7.9	2.78	1.9	1.7	0.9	2.1	
	1-3	2.2	1.7	2.75	3.25	3.01	-5.88	3.13	88.35	13.3	5.8	7.6	3.00	2.2	1.9	2.2	2.1	
1997 J F M A M J J A S O N D	1-3	2.1	1.6	2.75	3.25	3.00	-5.11	3.15	90.36	15.5	6.5	7.4	3.19	2.0	1.9	1.4	1.9	
	1-3	2.2	1.5	2.75	3.25	2.98	-5.59	3.12	89.15	16.6	7.3	7.5	2.95	2.0	1.8	1.3	1.7	
	1-3	2.0	1.7	2.75	3.25	2.96	-5.58	3.28	88.73	15.5	7.7	7.7	2.99	2.0	1.8	2.6	1.9	
	1-3	1.7	1.8	2.75	3.25	3.04	-5.88	3.44	87.52	15.2	7.5	7.9	2.94	2.2	1.8	2.6	2.6	
	1-3	1.5	1.6	2.75	3.25	2.96	-5.95	3.27	87.78	16.1	7.3	7.9	2.81	2.2	1.7	2.3	1.8	
	1-3	1.7	2.1	3.00	3.50	2.97	-6.22	3.27	87.07	15.1	7.0	7.7	2.54	2.2	1.9	1.6	1.9	
	1-3	1.7	1.5	3.00	3.50	3.24	-5.29	3.67	88.48	16.3	7.0	7.8	2.37	1.9	1.7	1.5	1.6	
	1-3	1.9	1.5	3.00	3.50	3.27	-5.59	3.63	87.78	16.7	7.2	7.8	2.42	2.0	1.7	1.9	1.9	
	1-3	1.6	1.5	3.00	3.50	3.24	-5.50	3.64	87.99	15.0	6.4	7.7	2.25	1.7	1.5	3.1	1.8	
	1-3	1.5	1.7	3.25	3.75	3.54	-5.67	3.91	86.84	14.9	5.6	7.7	2.03	2.0	1.5	1.1	1.7	
	1-3	0.8	0.9	3.50	4.00	3.55	-5.83	4.14	85.82	15.5	5.8	7.1	1.91	1.2	1.1	1.1	2.8	
	1-3	0.7	0.8	4.00	4.50	4.34	-5.17	4.80	85.84	13.9	5.0	7.5	1.81	1.3	1.1	-0.6	2.1	
1998 J F M A M J J A S O N D	1-3	1.1	1.1	4.50	5.00	4.28	-6.10	4.56	84.07	13.5	5.3	7.9	1.70	1.5	1.4	1.7	2.9	1.7
	1-3	1.0	1.4	4.50	5.00	4.71	-4.88	4.96	86.16	12.0	4.0	7.8	1.72	1.7	1.4	1.6	2.8	1.6
	1-3	0.9	1.2	4.50	5.00	4.68	-4.68	4.84	87.01	11.6	3.3	7.0	1.67	1.5	1.3	0.3	1.5	1.4
	1-3	0.8	1.0	4.50	5.00	4.73	-5.12	5.04	85.35	12.5	3.7	7.4	1.81	1.1	1.2	2.4	1.5	1.3
	1-3	1.1	1.2	4.50	5.00	4.74	-5.48	5.04	84.42	11.5	3.3	7.5	1.71	1.3	1.3	1.7	2.2	1.4
	1-3	1.0	0.8	4.50	5.00	4.74	-5.71	5.06	83.80	10.3	2.6	7.6	1.67	1.2	1.3	1.5	2.8	1.9
	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.77	-6.39	5.14	81.92	10.2	3.5	7.9	1.74	1.3	1.3	2.1	3.3	1.3
	1-3	0.8	1.2	5.50	6.00	4.72	7.51	5.22	79.00	8.9	3.1	8.0	1.73	1.2	1.3	1.5	3.3	1.4
	1-3	0.7	1.2	5.25	5.75	5.73	-6.87	5.38	80.16	11.2	3.5	8.1	1.30	1.2	1.3	0.6	3.0	1.6
	1-3	1.0	1.2	5.00	5.50	5.23	-7.65	5.22	78.68	9.4	2.9	7.7	1.38	1.2	1.3	2.0	4.5	1.8
	1-3	1.2	1.4	4.75	5.25	4.95	-7.70	5.09	78.87	7.0	1.5	7.7	1.30	1.5	1.5	1.7	3.7	1.7
	1-3	1.0	1.4	4.75	5.25	5.11	-8.00	5.02	78.32	6.9	1.2	7.4	1.12	1.2	1.3	1.9	3.1	1.6
1999 J F M A M J J A S O N D	1-3	0.6	1.0	4.75	5.25	4.99	-7.35	5.01	79.89	7.7	1.6	6.7	1.13	0.9	1.1	0.8	2.7	1.8
	1-3	0.7	0.9	4.75	5.25	5.00	-6.62	5.04	81.59	7.9	2.4	6.6	1.30	0.9	1.1	1.3	1.9	1.9
	1-3	1.0	1.2	4.50	5.00	4.99	-7.07	4.85	80.96	8.0	2.7	7.3	1.20	1.1	1.3	0.8	4.4	2.4
	1-3	1.7	1.4	4.50	5.00	4.78	-6.34	4.80	82.88	7.2	3.1	6.4	1.32	1.4	1.6	0.8	3.1	2.5
	1-3	1.6	1.4	4.25	4.75	4.59	-6.25	4.71	83.32	6.7	3.7	6.1	1.50	1.4	1.5	1.4	2.1	2.4
	1-3	1.6	1.7	4.25	4.75	4.60	-6.07	4.86	83.41	6.7	3.9	6.1	1.60	1.5	1.5	0.3	1.6	2.3
	1-3	1.8	1.6	4.25	4.75	4.61	-7.04	4.91	80.88	5.9	4.1	5.8	1.72	1.6	1.6	1.1	2.3	3.0
	1-3	2.1	1.6	4.25	4.75	4.62	-6.78	4.87	81.61	7.5	4.6	6.2	1.65	1.6	1.6	0.5	1.9	3.3
	1-3	2.6	1.9	4.25	4.75	4.58	-6.22	4.83	83.08	6.1	4.9	6.3	1.86	1.9	1.9	-	2.4	2.8
	1-3	2.3	1.6	4.25	4.75	4.61	-6.20	5.05	82.61	7.2	5.5	6.4	2.31	1.6	1.7	0.9	1.1	2.8
	1-3	2.2	1.5	4.50	5.00	4.77	-6.05	5.05	82.98	9.5	6.1	6.5	2.06	1.4	1.7	0.1	0.5	2.9
	1-3	2.6	1.6	4.50	5.00	4.76	-5.46	5.27	83.90	11.6	7.3	7.2	2.22	1.4	1.7	1.2	1.8	3.2
2000 J F M A M J J A S	1-3	2.3	1.3	4.50	5.00	4.77	-5.09	5.25	84.87	10.5	6.5	7.2	2.25	1.3	1.5	1.4	1.2	3.5
	1-3	2.7	1.6	4.75	5.25	4.97	-5.54	5.31	83.58	13.2	8.3	7.1	1.91	1.2	1.6	2.2	2.7	3.1
	1-3	3.0	1.5	5.00	5.50	5.25	-5.16	5.46	84.17	15.1	9.7	7.5	2.04	1.4	1.7	1.4	2.1	3.0
	1-3	2.1	1.2	5.00	5.50	5.26	-5.37	5.62	83.23	16.7	10.0	8.7	2.28	1.1	1.3	5.7	2.6	3.7
	1-3	2.4	1.3	5.50	6.00	5.75	-5.48	5.98	82.08	15.5	8.3	8.3	1.82	1.2	1.4	1.2	3.6	3.2
	1-3	2.9	1.4	5.50	6.00	5.75	-5.32	5.89	82.70	17.3	8.9	8.9	1.84	1.3	1.6	1.8	3.8	2.9
	1-3	3.0	1.5	5.50	6.00	5.73	-4.88	5.88	83.83	17.3	8.4	9.2	1.90	1.2	1.7	2.0	2.9	3.0
	1-3	2.5	1.5	5.50	6.00	5.75	5.05	5.90	83.34	16.0	7.4		1.84	1.2	1.6	2.0	2.6	3.4
	1-3			5.50	6.00	5.74	5.45	5.83	82.53				2.07					4.0

Rates of change based on seasonally adjusted data, percentage rates unless otherwise indicated

Year, quarter and month	Money and credit					Output and employment								
	Monetary aggregates					Business credit		Household credit		GDP in current prices	GDP at constant prices (\$ millions, quarterly)	GDP by industry (\$ millions, monthly)	Employment (Labour Force Information)	Un-employment rate
	Gross M1	M1+	M1++	M2+	M2++	Short-term business credit	Total business credit	Consumer credit	Residential mortgages					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1987	12.2	13.1	12.8	11.5	11.2	5.0	9.2	12.0	17.0	9.0	4.1	4.1	2.9	8.8
1988	4.7	2.5	6.6	9.5	12.3	11.3	10.7	13.7	18.4	9.6	4.9	4.7	3.2	7.8
1989	2.7	6.5	9.9	14.0	11.6	12.5	11.4	11.9	15.8	7.3	2.5	2.0	2.2	7.5
1990	1.4	5.1	8.0	11.7	9.2	7.8	9.8	9.5	14.4	3.3	0.3	-	0.8	8.1
1991	2.6	5.0	3.0	8.6	7.9	1.0	3.4	2.3	8.2	0.8	-1.9	-1.6	-1.8	10.3
1992	6.9	4.3	0.2	5.6	7.1	-3.4	1.7	1.7	8.4	2.2	0.9	0.9	-0.7	11.2
1993	9.1	5.1	-0.8	3.7	7.0	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.8	2.3	2.2	0.8	11.4
1994	12.2	8.1	1.1	2.0	8.2	1.7	4.8	7.7	6.4	5.9	4.7	4.5	2.0	10.4
1995	5.9	0.5	-2.7	4.1	4.6	5.5	5.1	7.4	3.7	5.2	2.8	3.7	1.9	9.4
1996	10.7	7.6	2.8	4.2	6.5	1.5	5.1	7.0	4.1	3.2	1.5	1.4	0.8	9.6
1997	15.5	10.8	6.7	0.8	7.6	7.3	8.9	10.2	5.3	5.4	4.4	4.2	2.3	9.1
1998	10.3	7.0	3.1	-0.6	7.7	11.7	10.7	10.3	4.6	2.7	3.3	3.1	2.7	8.3
1999	7.7	6.1	4.2	3.6	6.5	0.9	5.1	7.3	4.5	6.2	4.5	4.3	2.8	7.6
Annual rates														
1996 I	7.7	6.9	-0.7	6.0	8.3	1.3	4.2	8.0	4.1	0.6	0.7	1.1	1.2	9.5
1996 II	15.5	14.9	5.8	4.7	7.0	1.6	3.8	5.4	5.2	4.7	1.1	1.6	1.0	9.4
1996 III	11.8	6.7	3.4	0.9	5.4	2.3	6.4	6.2	3.6	6.3	3.8	3.6	0.3	9.7
1996 IV	15.5	12.8	10.8	3.1	9.0	2.6	7.2	10.0	5.6	6.2	3.9	3.5	0.2	9.9
1997 I	20.7	12.1	8.9	2.2	8.8	5.3	9.3	12.7	6.8	5.9	4.7	4.7	3.7	9.4
1997 II	14.1	10.6	6.2	-0.6	8.1	12.0	9.6	11.2	5.4	4.1	5.1	4.8	3.1	9.3
1997 III	13.9	8.4	1.8	-4.0	5.2	15.2	11.2	7.6	4.1	5.6	5.8	6.0	4.1	8.9
1997 IV	10.7	9.1	5.1	-2.1	7.6	18.4	15.6	15.3	4.3	3.5	3.5	3.0	2.2	8.8
1998 I	10.8	7.2	3.8	0.3	9.4	11.2	9.6	11.8	4.6	2.5	2.6	2.1	1.8	8.6
1998 II	10.3	5.0	2.1	0.7	7.9	10.8	10.5	12.2	4.9	1.0	1.1	1.9	2.8	8.3
1998 III	8.6	6.1	2.4	1.7	7.3	7.8	10.5	3.2	3.6	-0.2	2.9	2.0	2.9	8.2
1998 IV	1.7	1.8	-0.8	3.0	6.0	-0.3	2.8	4.7	6.1	5.7	6.2	5.4	3.3	8.1
1999 I	11.2	5.7	5.2	4.7	6.4	0.3	2.8	6.1	4.1	7.9	4.8	4.2	2.7	7.9
1999 II	6.2	8.3	7.5	3.7	5.1	-5.0	3.5	9.9	3.9	8.2	3.3	3.9	2.5	7.8
1999 III	7.1	8.7	6.3	4.8	7.1	0.8	7.7	9.3	5.7	9.4	6.5	6.4	2.2	7.6
1999 IV	13.4	9.4	6.2	5.8	8.2	4.0	6.4	11.0	1.9	7.1	5.1	4.6	3.5	7.0
2000 I	26.1	14.1	12.8	7.7	8.7	10.4	6.2	11.4	5.5	10.6	5.1	5.1	3.8	6.8
2000 II	20.1	14.1	11.1	5.7	10.5	12.5	9.6	8.2	8.5	7.5	4.7	4.3	1.6	6.7
2000 III													0.7	6.9
Last three months	9.5	4.3	2.4	3.1	8.9	6.6	6.7	7.9	6.8		5.4		0.7	6.8
Monthly rates														
1999 S	0.4	0.6	0.2	0.3	0.6	-	0.5	0.8	0.3		0.3	0.3	0.3	7.4
1999 O	0.7	0.6	0.5	0.1	0.5	0.4	0.6	0.9	-0.1			0.1	0.3	7.1
1999 N	1.3	0.8	0.5	0.6	0.6	0.3	0.4	0.8	0.3			0.8	0.4	6.9
1999 D	2.3	1.2	0.9	1.5	1.2	1.1	0.6	0.8	0.3			0.3	0.4	6.8
2000 J	1.0	0.3	0.2	0.1	0.4	0.3	0.1	1.1	0.5			0.6	0.3	6.8
2000 F	2.9	2.1	2.2	0.4	0.6	1.8	0.9	0.8	0.5			-0.3	0.2	6.8
2000 M	2.8	1.8	1.8	1.1	1.1	0.6	0.7	0.8	0.7			0.9	0.2	6.8
2000 A	1.6	1.7	1.0	0.9	1.2	1.4	0.9	0.4	1.0			-0.1	-	6.8
2000 M	-0.6	0.8	-0.8	-0.8	-	0.5	0.5	0.9	0.5			0.8	0.3	6.6
2000 J	1.8	0.9	0.8	0.8	1.0	0.7	0.7	0.6	0.4			0.3	-0.1	6.6
2000 J	0.1	0.3	0.2	0.5	0.8	0.3	0.4	0.3	0.2			0.3	-0.1	6.8
2000 A	0.8	0.2	-0.3			-0.4	-0.1						0.2	7.1
2000 S													0.4	6.8

Capacity utilization rate		Prices and costs				Wage settlements		Bank of Canada commodity price index (unadjusted)		Securities mid-market yield			Year, quarter and month
		CPI	Core CPI	GDP chain price index	Unit labour costs	Public sector	Private sector	Total	Non-energy	Treasury bills 3-month	Canada 10-year benchmark bonds	Canada 30-year Real Return Bonds	
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
Total non-farm, goods-producing industries	Manufacturing industries												
85.1	83.2	4.4	4.3	4.8	4.6	4.1	3.8	10.4	11.7	8.41	10.02		1987
86.2	82.6	4.0	3.9	4.6	5.0	4.0	5.0	10.9	20.4	10.92	10.17		1988
84.1	80.8	5.0	4.8	5.1	5.6	5.2	5.2	5.9	3.1	12.23	9.56		1989
81.5	77.8	4.8	4.0	3.4	4.9	5.6	5.7	0.6	-5.2	11.51	10.34		1990
78.8	74.4	5.6	3.6	2.9	4.4	3.4	4.3	-11.2	11.8	7.43	8.32	4.45	1991
78.4	76.0	1.5	1.6	1.3	1.6	2.0	2.5	-0.3	0.6	7.01	7.86	4.62	1992
80.2	79.7	1.8	1.7	1.5	-0.5	0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
82.6	83.1	0.2	1.6	1.4	-1.8	-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994
81.7	83.2	2.2	2.3	2.3	0.7	0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
81.6	82.4	1.6	1.5	1.8	0.9	0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996
83.8	83.7	1.6	1.5	1.1	1.5	1.1	1.8	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
83.3	83.8	0.9	1.2	-0.3	1.6	1.6	1.8	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
84.9	85.7	1.7	1.5	1.8	0.8	1.9	2.6	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
80.6	81.5	1.2	0.8	0.8	-0.9	0.2	1.3	-7.5	20.2	5.02	7.64	4.90	1996 I
81.3	82.6	3.1	1.5	3.4	0.4	0.6	1.6	9.9	6.9	4.70	7.77	4.81	1996 II
82.4	83.3	0.6	1.8	1.9	1.0	0.5	1.8	-2.5	-5.3	3.86	7.16	4.58	1996 III
82.1	82.2	3.4	2.1	2.3	3.8	0.8	2.1	10.3	-7.0	2.85	6.37	4.09	1996 IV
82.6	82.7	1.4	1.2	0.7	1.3	1.0	2.2	-5.3	-3.3	3.14	6.59	4.25	1997 I
83.5	83.1	0.9	2.0	-	2.1	0.8	1.9	-14.8	-4.4	2.86	6.14	4.19	1997 II
84.7	84.7	1.4	0.6	0.4	0.2	0.8	1.5	-6.1	-8.3	2.86	5.70	4.01	1997 III
84.5	84.2	0.5	0.6	-	-0.3	1.6	1.8	-11.0	23.9	3.99	5.61	4.14	1997 IV
84.3	84.4	1.7	1.7	1.1	3.6	2.1	2.3	-29.2	-16.3	4.59	5.34	4.03	1998 I
83.6	84.0	0.4	0.9	1.5	3.2	1.7	1.6	-4.8	1.3	4.87	5.35	3.85	1998 II
82.4	82.5	0.7	1.1	-1.8	-0.5	1.2	1.8	-16.9	-17.4	4.91	4.95	4.02	1998 III
82.9	84.2	1.4	1.4	-1.1	0.7	1.7	1.9	-11.7	-13.1	4.66	4.89	4.11	1998 IV
83.4	84.3	0.9	0.8	2.2	-0.2	1.3	2.2	5.9	10.0	4.63	5.05	4.16	1999 I
83.8	84.7	3.5	2.6	5.3	2.8	2.4	2.5	32.9	13.6	4.56	5.46	4.03	1999 II
85.7	86.7	3.1	2.1	3.7	-0.7	2.4	2.4	34.2	13.8	4.66	5.77	4.05	1999 III
86.5	87.0	2.1	0.8	1.8	1.7	2.1	3.6	14.5	1.4	4.85	6.18	4.01	1999 IV
87.5	87.8	2.2	0.9	4.3	3.5	2.3	2.8	30.0	19.9	5.27	6.03	3.80	2000 I
87.9	88.4	1.9	1.9	5.8	6.6	2.5	2.3	0.4	-4.8	5.53	5.93	3.77	2000 II
								0.4	16.2	5.56	5.75	3.60	2000 III
		3.0	2.0		-3.5			0.4	-16.2	5.56	5.75	3.60	
		0.4	0.3		0.4			3.4	0.1	4.66	5.77	4.05	1999 S
		-	0.1		0.2			2.6	-1.6	4.87	6.26	4.05	1999 O
		0.1	-		0.3			6.7	4.6	4.73	6.02	4.04	1999 N
		0.4	0.1		0.8			-0.4	0.6	4.85	6.18	4.01	1999 D
		0.2	0.1		-0.2			2.9	2.3	5.05	6.44	4.02	2000 J
		0.4	0.3		1.2			2.6	0.7	4.96	6.19	3.92	2000 F
		0.4	0.2		-0.5			0.5	-0.1	5.27	6.03	3.80	2000 M
		-0.3	0.1		3.7			-2.9	0.3	5.43	6.10	3.64	2000 A
		0.2	0.2		-3.3			1.6	1.6	5.67	6.00	3.81	2000 M
		0.5	0.2		0.4			1.9	-1.8	5.53	5.93	3.77	2000 J
		0.3	0.2		-			-2.4	-1.5	5.61	5.86	3.65	2000 J
			0.2					-0.4	-2.4	5.58	5.77	3.67	2000 A
								3.1	1.5	5.56	5.75	3.60	2000 S

Year, quarter and month	Government surplus or deficit (-) on a national accounts basis (as a percentage of GDP)		Balance of payments (as a percentage of GDP)		U.S. dollar, in Canadian dollars, average noon spot rate				
	Government of Canada	Total, all levels of government	(28)	(29)		(30)		(31)	(32)
						Merchandise trade	Current account		
1987	-4.7	-5.5			2.2	-3.2		1.3260	
1988	-4.3	-4.3			1.8	-3.0		1.2309	
1989	-4.2	-4.6			1.2	-3.9		1.1842	
1990	-4.9	-5.8			1.6	-3.4		1.1668	
1991	-5.4	-8.4			1.0	-3.8		1.1458	
1992	-5.1	-9.1			1.3	-3.6		1.2083	
1993	-5.5	-8.7			1.8	-3.9		1.2898	
1994	-4.6	-6.7			2.6	-2.3		1.3659	
1995	-3.9	-5.4			4.4	-0.8		1.3726	
1996	-2.1	-2.8			5.1	0.6		1.3636	
1997	0.5	0.2			2.7	-1.6		1.3844	
1998	0.5	0.2			2.1	-1.8		1.4831	
1999	0.6	2.1			3.5	-0.4		1.4858	
Annual rates									
1996 I	-3.3	-4.5			4.6	0.1		1.3691	
II	-2.4	-3.1			5.9	1.4		1.3646	
III	-1.8	-2.5			5.6	0.6		1.3701	
IV	-0.6	-1.3			4.3	0.1		1.3503	
1997 I	-0.7	-1.1			3.9	-0.4		1.3582	
II	0.4	-			2.7	-1.2		1.3863	
III	0.9	0.6			2.2	-2.7		1.3846	
IV	1.3	1.5			2.0	-2.0		1.4084	
1998 I	0.4	-			1.9	-1.8		1.4301	
II	0.7	0.4			1.8	-1.9		1.4470	
III	0.4	0.1			2.4	-1.8		1.5140	
IV	0.5	0.2			2.3	-1.6		1.5423	
1999 I	0.1	1.1			3.2	-0.7		1.5116	
II	-	1.6			3.2	-0.8		1.4730	
III	0.6	3.2			4.1	0.2		1.4860	
IV	1.6	2.6			3.5	-0.1		1.4726	
2000 I	1.8	3.2			4.9	1.9		1.4538	
II	0.4	3.0			4.7	1.4		1.4808	
III								1.4822	
Last three months								1.4822	
Monthly rates									
1999 S								1.4768	
O								1.4773	
N								1.4675	
D								1.4733	
2000 J								1.4489	
F								1.4511	
M								1.4606	
A								1.4684	
M								1.4955	
J								1.4768	
J								1.4779	
A								1.4825	
S								1.4862	

Notes to the Tables

Symbols used in the tables

R Revised

– Value is zero or rounded to zero.

Note:

Blank spaces in columns indicate that data are either not available or not applicable.

A horizontal rule in the body of the table indicates either a break in the series or that the earlier figures are available only at a more aggregated level.

A1

- (1) In February 1991, the federal government and the Bank of Canada jointly announced a series of targets for reducing inflation to the midpoint of a range of 1 to 3 per cent by the end of 1995. In December 1993, this target range was extended to the end of 1998. In February 1998, it was extended again to the end of 2001.
- (2-3) Year-to-year percentage change in consumer price index (Table H8). The core CPI is the CPI excluding food, energy, and the effect of indirect taxes.
- (4-5) The *operating band* is the Bank of Canada's 50-basis-point target range for the average overnight rate paid by investment dealers to finance their money market inventory.
- (6) The *overnight money market financing rate* is an estimate compiled by the Bank of Canada. This measure includes funding of the major money market dealers through general collateral buyback arrangements (repo) including special purchase and resale agreements with the Bank of Canada and funding through call loans and swapped foreign exchange funds. Prior to 1996, data exclude all repo activity with the exception of those arranged directly with the Bank of Canada. These latter have been included in the calculation since 1995.
- (7) The *monetary conditions index* is a weighted sum of the changes in the 90-day commercial paper rate and the C-6 trade-weighted exchange rate (see technical note in the Winter 1998-1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126). The index is calculated as the change in the interest rate plus one-third of the percentage change in the exchange rate.
- The Bank does not try to maintain a precise MCI level in the short run. See *Monetary Policy Report*, May 1995, p.14.
- (8) *90-day commercial paper rate*. The rate shown is the Bank of Canada's estimate of operative market trading levels on the date indicated for major borrowers' paper.
- (9) The C-6 exchange rate is an index of the weighted-average foreign exchange value of the Canadian dollar against major foreign currencies. (See technical note in the Winter 1998-1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126.) Weights for each country are derived from Canadian merchandise trade flows with other countries over the three years from 1994 through 1996. The index has been based to 1992 (i.e., C-6 = 100 in 1992). The C-6 index broadens the coverage of the old G-10 index to include all the countries in the EMU.
- (10) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1 (*Bank of Canada Banking and Financial Statistics*).
- (11) M1+: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (12) M2+: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (13) Yield spreads between *conventional* and *Real Return Bonds* are based on actual mid-market closing yields of the selected long-term bond issue. At times, some of the change in the yield that occurs over a reporting period may reflect switching to a more current issue. Yields for Real Return Bonds are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (14-15) CPIX excludes the eight most volatile components from the CPI as well as the effect of indirect taxes on the remaining components. CPIW adjusts each of the CPI basket weights by a factor that is inversely proportional to the component's variability. For

more details, see Thérèse Lafèche, "Statistical measures of the trend rate of inflation." *Bank of Canada Review* (Autumn) 1997: 29–47.

- (16) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor cost).
- (17) IPPI: Industrial product price index for finished products comprises the prices of finished goods that are most commonly used for immediate consumption or for capital investment.
- (18) Data for average hourly earnings of permanent workers are from Statistics Canada's *Labour Force Information* (Catalogue 71-001).

A2

The majority of data in this table are based on, or derived from, series published in statistical tables in the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*. For each column in Table A2, a more detailed description is given below, as well as the source table in the *Banking and Financial Statistics*, where relevant.

Data for capacity utilization rates, columns 15 and 16, are obtained from the Statistics Canada quarterly publication *Industrial Capacity Utilization Rates in Canada* (Catalogue 31-003), which provides an overview of the methodology. *Non-farm goods-producing industries* include: logging and forestry; mines, quarries, and oil wells; manufacturing; electric power and gas utilities; and construction.

- (1) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1.
- (2) M1+: Gross M1 plus chequable notice deposits held at chartered banks plus all chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires (excluding deposits of these institutions) plus continuity adjustments.
- (3) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (4) M2+: M2 plus deposits at trust and mortgage loan companies and government savings institutions, deposits and shares at credit unions and caisses populaires, and life insurance company individual annuities and money market mutual funds plus adjustments to M2+ described in notes to Table E1.
- (5) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (6) Short-term business credit (Table E2)
- (7) Total business credit (Table E2)
- (8) Consumer credit at monthly reporting institutions (Table E2)

A2 (continued)

- (9) Residential mortgage credit (Table E2)
- (10) Gross domestic product in current prices (Table H1)
- (11) Gross domestic product at constant prices (Table H2)
- (12) Gross domestic product by industry (Table H4)
- (13) Civilian employment as per labour force survey (Table H5)
- (14) Unemployment as a percentage of the labour force (Table H5)
- (15) Capacity utilization rates, non-farm goods-producing industries
- (16) Capacity utilization rates, manufacturing
- (17) Consumer price index (Table H8)
- (18) Consumer price index excluding food and energy and the effects of indirect taxes (Table H8)
- (19) Gross domestic product chain price index (Table H3)
- (20) Unit labour costs are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor costs).
- (21–22) The data on wage settlements are published by Human Resources Development Canada and represent the effective annual increase in base wage rates for newly negotiated settlements. These data cover bargaining units with 500 or more employees. Contracts both with and without cost-of-living-allowance clauses are included.
- (23–24) Bank of Canada commodity price indexes: Total and total excluding energy (Table H9)
- (25) *Treasury bills* are mid-market rates for typical quotes on the Wednesday shown.
- (26–27) *Selected Government of Canada benchmark bond yields* are based on actual mid-market closing yields of selected Canada bond issues that mature approximately in the indicated term areas. At times, some of the change in the yield occurring over a reporting period may reflect a switch to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (28–29) The data on the government surplus or deficit on a national accounts basis are taken from Statistics Canada's *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-001), where the government surplus or deficit is referred to as "net lending."
- (30) Merchandise trade balance, balance of payments basis (Table J1)
- (31) Current account balance, balance of payments basis (Table J1)
- (32) U.S. dollar in Canadian dollars, average noon spot rate (Table I1)

- (21-22) Les données relatives aux accords salariaux sont publiées par Développement des ressources humaines Canada. Elles représentent l'augmentation annuelle effective du taux de rémunération de base stipulée dans les nouvelles conventions collectives (assorties ou non de clauses de vie chère) et ne concernent que les unités de négociation comptant au moins 500 employés.
- (23-24) Indices des prix des produits de base de la Banque du Canada : indice global et indice hors énergie (Tableau H9)
- (25) Le rendement des bons du Trésor est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.
- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien.* Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (28-29) Les données relatives à l'excédent ou au déficit budgétaire de l'État sont tirées des *Comptes nationaux des revenus et dépenses* (n° 13-001 au catalogue), où elles figurent sous la rubrique « prêt net ».
- (30) Solde commercial établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (31) Solde des transactions courantes établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (32) Moyenne des cours au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi (Tableau I1)

émission d'obligations à long terme prédéterminée. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement de l'émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.

(14-15) IPCX exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des impôts indirects sur les autres composantes. IPCP multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un facteur qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Pour plus de renseignements, voir l'article de Thérèse Laflèche intitulé « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel » et publié dans la livraison d'automne 1997 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 29-47.

(16) *Coûts unitaires de main-d'œuvre*. Il s'agit du revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs).

(17) IPP1 : indice des prix des produits industriels. Cet indice englobe les prix des produits finis qui sont les plus couramment utilisés à des fins de consommation immédiate ou d'investissement.

(18) Les chiffres relatifs aux gains horaires moyens des employés permanents sont tirés de la publication de Statistique Canada intitulée *Information population active* (n° 71-001 au catalogue).

A2

La plupart des données du Tableau A2 sont tirées des séries publiées dans d'autres tableaux des *Statistiques bancaires et financières*. On trouvera ci-dessous, pour chaque colonne de données, une description détaillée et, le cas échéant, le numéro du tableau des *Statistiques bancaires et financières* d'où proviennent les chiffres.

Les données relatives aux taux d'utilisation des capacités, colonnes 15 et 16, sont tirées de la publication trimestrielle de Statistique Canada intitulée *Taux d'utilisation de la capacité dans les industries manufacturières au Canada* (n° 31-003 au catalogue), qui fournit un aperçu de la méthodologie employée. Les *industries manufacturières* comprennent l'exploitation forestière, les mines, les carrières et les puits de pétrole, les industries manufacturières, la distribution de gaz et d'électricité et la construction.

(1) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1

A2 (suite)

- (2) M1+ : M1 brut plus les dépôts à préavis transférables par chèque dans les banques, tous les dépôts transférables par chèque dans les caisses populaires et les ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédits unifiés (desquels sont retranchés les dépôts de ces institutions), plus les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (3) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et les caisses populaires, les dépôts et les crédits unifiés, les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance vie, les fonds communs de placement du marché monétaire et les corrections apportées à M2+ qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (5) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (6) Crédits à court terme aux entreprises (Tableau E2)
- (7) Ensemble des crédits aux entreprises (Tableau E2)
- (8) Crédit à la consommation dans les institutions présentant un relevé mensuel (Tableau E2)
- (9) Crédit hypothécaire à l'habitation (Tableau E2)
- (10) Produit intérieur brut à prix courants (Tableau H1)
- (11) Produit intérieur brut à prix constants (Tableau H2)
- (12) Produit intérieur brut par branche d'activité (Tableau H4)
- (13) Personnes ayant un emploi, d'après l'Enquête sur la population active (militaires exclus) (Tableau H5)
- (14) Taux de chômage, en pourcentage de la population active (Tableau H5)
- (15) Taux d'utilisation des capacités dans l'ensemble des industries productrices de biens non agricoles
- (16) Taux d'utilisation des capacités dans les industries manufacturières
- (17) Indice des prix à la consommation (Tableau H8)
- (18) Indice des prix à la consommation hors alimentation, énergie et effet des impôts indirects (Tableau H8)
- (19) Indice de prix en chaîne du produit intérieur brut (Tableau H3)
- (20) Revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs)

Notes relatives aux tableaux

Abréviations utilisées dans les tableaux

R Chiffres révisés
- Valeur nulle ou arrondie à zéro

Nota - Les espaces vides des colonnes signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent pas. Une ligne horizontale dans le corps d'un tableau indique soit qu'il y a une rupture dans une série, soit que les données des périodes antérieures n'existent que sous une forme plus agrégée.

A1

- (1) En février 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une série de cibles en vue de ramener l'inflation au milieu d'une fourchette de 1 à 3 % pour la fin de 1995. En décembre 1993, il a été décidé de maintenir cette fourchette jusqu'à la fin de 1998. En février 1998, son application a été prolongée jusqu'à la fin de 2001.
- (2-3) Variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (Tableau H8). L'indice de référence correspond à l'IPC hors alimentation, énergie et effet des impôts indirects.
- (4-5) La fourchette opérationnelle est la fourchette de 50 points de base établie par la Banque du Canada pour l'évolution du taux moyen auquel les courtiers en valeurs mobilières financent au jour le jour leurs stocks de titres du marché monétaire.
- (6) Taux du financement à un jour. Il s'agit d'une estimation faite par la Banque du Canada. Cette mesure comprend le taux du financement obtenu par les principaux négociants du marché monétaire sous forme d'opérations générales de nantissement, notamment de pensions spéciales conclues avec la Banque du Canada, et sous forme de prêts à vue et de swaps de devises. Avant 1996, toutes les opérations de pension étaient exclues à l'exception de celles qui étaient négociées directement avec la Banque du Canada. Ces dernières sont prises en compte dans les calculs depuis 1995.
- (7) L'indice des conditions monétaires (ICM) est une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux du papier commercial à 90 jours et l'indice C-6 des cours du dollar canadien pondérés en fonction des échanges commerciaux (voir la note technique

- publiée dans la livraison de l'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126). L'ICM correspond à la somme des variations du taux d'intérêt et du tiers des variations du taux de change. La Banque ne s'efforce pas, à court terme, de maintenir l'ICM à un niveau précis. Voir la livraison de mai 1995 du *Rapport sur la politique monétaire*, page 15.
- (8) Taux du papier commercial à 90 jours. Il s'agit d'une estimation, faite à la Banque du Canada, des taux effectivement pratiqués sur le marché par les principaux emprunteurs à la date indiquée.
- (9) L'indice C-6 est une moyenne pondérée des cours du dollar canadien par rapport aux grandes monnaies. (Voir la note technique publiée dans la livraison d'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126.) Les poids attribués aux divers pays s'appuient sur le volume des échanges commerciaux du Canada avec chacun de ces pays au cours des années 1994, 1995 et 1996. L'année de base de l'indice est 1992 (c'est-à-dire que l'indice C-6 est égal à 100 en 1992). L'indice C-6 est plus large que l'indice auparavant utilisé, qui était fondé sur les monnaies des pays du Groupe des Dix, puisqu'il inclut tous les pays de l'Union économique et monétaire européenne.
- (10) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les notes relatives au Tableau E1 (*Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*)
- (11) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiduciaire ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (12) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (13) L'écart de rendement entre les obligations classiques et *à rendement réel* est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une

Année, trimestre ou mois	Excédent ou déficit (-) des administrations publiques sur la base des comptes nationaux (en pourcentage du PIB)		Balance des paiements (en pourcentage du PIB)		Cours moyen au comptant du dollar É.-U. en dollars canadiens à midi
	Gouvernement du Canada	Ensemble des administrations publiques	Solde de la balance commerciale	Solde de la balance courante	
	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
1987	-4.7	5.5	2.2	-3.2	1.3260
1988	-4.3	-4.3	1.8	-3.0	1.2309
1989	-4.2	-4.6	1.2	3.9	1.1842
1990	-4.9	-5.8	1.6	-3.4	1.1668
1991	-5.4	-8.4	1.0	3.8	1.1458
1992	-5.1	-8.7	1.3	-3.6	1.2083
1993	-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
1994	-4.6	-6.7	2.6	2.3	1.3659
1995	-3.9	-5.4	4.4	-0.8	1.3726
1996	-2.1	-2.8	5.1	0.6	1.3636
1997	0.5	0.2	2.7	-1.6	1.3844
1998	0.5	0.2	2.1	-1.8	1.4831
1999	0.6	2.1	3.5	0.4	1.4858
Taux annuels					
1996 I	-3.3	-4.5	4.6	0.1	1.3691
II	-2.4	-3.1	5.9	1.4	1.3646
III	-1.8	-2.5	5.6	0.6	1.3701
IV	-0.6	-1.3	4.3	0.1	1.3503
1997 I	-0.7	-1.1	3.9	-0.4	1.3582
II	0.4	-	2.7	1.2	1.3863
III	0.9	0.6	2.2	-2.7	1.3846
IV	1.3	1.5	2.0	-2.0	1.4084
1998 I	0.4	-	1.9	-1.8	1.4301
II	0.7	0.4	1.8	-1.9	1.4470
III	0.4	0.1	2.4	-1.8	1.5140
IV	0.5	0.2	2.3	-1.6	1.5423
1999 I	0.1	1.1	3.2	-0.7	1.5116
II	-	1.6	3.2	-0.8	1.4730
III	0.6	3.2	4.1	0.2	1.4860
IV	1.6	2.6	3.5	-0.1	1.4726
2000 I	1.8	3.2	4.9	1.9	1.4538
II	0.4	3.0	4.7	1.4	1.4808
III					1.4822
Trois derniers mois					
Taux mensuels					
1999 S					1.4768
O					1.4773
N					1.4675
D					1.4733
2000 J					1.4489
F					1.4511
M					1.4606
A					1.4684
M					1.4955
J					1.4768
J					1.4779
A					1.4825
S					1.4862

A2 (Suite)

Taux d'utilisation des capacités Ensemble des industries productrices de biens non agricoles	Prix et coûts				Accords salariaux				Moyenne des cours acheteur et vendeur des titres				Année, trimestre ou mois
	IPC	Indice de référence	Indice de prix en chaîne du PIB	Coûts unitaires de main-d'œuvre	Secteur public	Secteur privé	Indice des prix des produits de base établi par la Banque du Canada (données non saisonnières)		Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien		Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien		
							Total	Produits de base non énergétiques	Bons du Trésor à 3 mois	Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien			
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
85.1	83.2	4.4	4.3	4.8	4.6	4.1	3.8	10.4	11.7	8.41	10.02	4.90	1987 I
86.2	82.6	4.0	3.9	4.6	5.0	4.0	5.0	10.9	20.4	10.92	10.17	4.81	1988 II
84.4	80.8	5.0	4.8	5.1	5.6	5.2	5.2	5.9	3.1	12.23	9.56	4.58	1989 III
81.5	77.8	4.8	4.0	3.4	4.9	5.6	5.7	0.6	-5.2	11.51	10.34	4.09	1990 IV
78.4	74.0	5.6	3.6	2.9	4.4	4.3	4.3	-11.2	-11.8	7.43	8.32	4.45	1991 I
80.2	76.0	1.5	1.6	1.3	1.6	2.0	2.5	-0.3	0.6	7.01	7.86	4.62	1992 II
82.6	79.7	1.8	1.7	1.5	-0.5	0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	4.92	1993 III
81.7	83.1	0.2	1.6	1.4	1.8	0.7	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.42	1994 IV
81.6	83.2	2.2	2.3	2.3	0.7	0.5	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995 I
83.8	82.4	1.6	1.5	1.8	0.9	0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996 II
83.3	83.7	1.6	1.5	1.1	1.5	1.1	1.8	3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997 III
84.9	83.8	0.9	1.2	-0.3	1.6	1.6	1.8	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998 IV
	85.7	1.7	1.5	1.8	0.8	1.9	2.6	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
80.6	81.5	1.2	0.8	0.8	-0.9	0.2	1.3	-7.5	20.2	5.02	7.64	4.90	1996 I
81.3	82.6	3.1	1.5	3.4	0.4	0.6	1.6	9.9	6.9	4.70	7.77	4.81	1996 II
82.4	83.3	0.6	1.8	1.9	1.0	0.5	1.8	-2.5	5.3	3.86	7.16	4.58	1996 III
82.1	82.2	3.4	2.1	2.3	3.8	0.8	2.1	10.3	-7.0	2.85	6.37	4.09	1996 IV
82.6	82.7	1.4	1.2	0.7	1.3	1.0	2.2	-5.3	3.3	3.14	6.59	4.25	1997 I
83.5	83.1	0.9	2.0	-	2.1	0.8	1.9	-14.8	4.4	2.86	6.14	4.19	1997 II
84.7	84.7	1.4	0.6	0.4	0.2	1.5	1.5	-6.1	-8.3	2.86	5.70	4.01	1997 III
84.5	84.2	0.5	0.6		0.3	1.6	1.8	-11.0	23.9	3.99	5.61	4.14	1997 IV
84.3	84.4	1.7	1.7	-1.1	3.6	2.1	2.3	-29.2	-16.3	4.59	5.34	4.03	1998 I
83.6	84.0	0.4	0.9	1.5	3.2	1.7	1.6	-4.8	1.3	4.87	5.35	3.85	1998 II
82.4	82.5	0.7	1.1	-1.8	-0.5	1.2	1.8	-16.9	-17.4	4.91	4.95	4.02	1998 III
82.9	84.2	1.4	1.4	-1.1	0.7	1.7	1.9	-11.7	-13.1	4.66	4.89	4.11	1998 IV
83.4	84.3	0.9	0.8	2.2	-0.2	1.3	2.2	5.9	10.0	4.63	5.05	4.16	1999 I
83.8	84.7	3.5	2.6	5.3	2.8	2.4	2.5	32.9	13.6	4.56	5.46	4.03	1999 II
86.5	86.7	3.1	2.1	3.7	-0.7	2.4	3.6	34.2	13.8	4.66	5.77	4.05	1999 III
87.5	87.0	2.1	0.8	1.8	1.7	2.1	2.8	14.5	1.4	4.85	6.18	4.01	1999 IV
87.9	88.4	2.2	0.9	4.3	3.5	2.3	2.8	30.0	19.9	5.27	6.03	3.80	2000 I
		1.9	1.9	5.8	6.6	2.3	2.3	-0.4	-4.8	5.53	5.93	3.77	2000 II
								0.4	-16.2	5.56	5.75	3.60	2000 III
		3.0	2.0	-3.5									2000 IV
		0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	3.4	0.1	4.66	5.77	4.05	1999 S
		-	-0.1	0.2	0.2	0.5	0.5	2.6	-1.6	4.87	6.26	4.05	1999 O
		0.1	-	0.3	0.8	0.8	0.8	6.7	4.6	4.73	6.02	4.04	1999 N
		0.4	0.1					-0.4	0.6	4.85	6.18	4.01	1999 D
		-0.2	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	2.9	2.3	5.05	6.44	4.02	2000 J
		0.4	0.3	1.2	1.2	0.4	0.4	2.6	0.7	4.96	6.19	3.92	2000 F
		-0.3	0.2	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	0.5	0.1	5.27	6.03	3.80	2000 M
		0.2	0.1	3.7	3.7	3.7	3.7	-2.9	0.3	5.43	6.10	3.64	2000 A
		0.2	0.2	-3.3	-3.3	1.6	1.6	1.6	1.6	5.67	6.00	3.81	2000 M
		0.5	0.2	0.4	0.4	1.9	1.9	-1.8	-1.8	5.53	5.93	3.77	2000 J
		0.3	0.2			-2.4	-1.5	-2.4	-1.5	5.61	5.86	3.65	2000 J
		-	0.2			-0.4	2.4	-0.4	2.4	5.58	5.77	3.67	2000 A
						3.1	1.5	3.1	1.5	5.56	5.75	3.60	2000 S

Principaux indicateurs financiers et économiques

Variations calculées sur la base de données désaisonnalisées : en %, sauf indication contraire

Année, trimestre ou mois	Monnaie et crédit					Crédits aux entreprises				Crédits aux ménages			Production et emploi			
	Agrégats monétaires				À court terme	Total	Crédits aux ménages			PIB à prix courants	PIB à prix constants (en millions de dollars, données trimestrielles)	PIB par branche d'activité (en millions de dollars, données mensuelles)	Emploi (population active)	Taux de chômage		
	M1 brut	M1 + M1++	M2++	M2++			Crédit à la consommation	Crédit hypothécaire à l'habitation								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)		
1987	12,2	13,1	12,8	11,5	11,2	5,0	9,2	12,0	17,0	9,0	4,1	4,1	2,9	8,8		
1988	4,7	2,5	6,6	9,5	12,3	11,3	10,7	13,7	18,4	9,6	4,9	4,7	3,2	7,8		
1989	2,7	6,5	9,9	14,0	11,6	12,5	11,4	15,8	15,8	7,3	2,5	2,0	2,2	7,5		
1990	1,4	5,1	8,0	11,7	9,2	7,8	9,8	9,5	14,4	3,3	0,3		0,8	8,1		
1991	2,6	5,0	3,0	8,6	7,9	1,0	3,4	2,3	8,2	0,8	-1,9	-1,6	-1,8	10,3		
1992	6,9	4,3	0,2	5,6	7,1	-3,4	1,7	1,7	8,4	2,2	0,9	0,9	-0,7	10,3		
1993	9,1	5,1	-0,8	3,7	7,0	-6,3	0,7	2,3	7,6	3,8	2,3	2,2	0,8	11,2		
1994	12,2	8,1	1,1	2,0	8,2	1,7	4,8	7,4	6,4	5,9	4,7	4,5	2,0	11,4		
1995	5,9	0,5	-2,7	4,1	4,6	5,5	5,1	7,0	3,7	5,2	2,8	2,7	1,9	10,4		
1996	10,7	7,6	2,8	4,2	6,5	1,5	5,1	4,1	4,1	3,2	1,5	1,4	1,9	9,6		
1997	15,5	10,8	6,7	0,8	7,6	7,3	8,9	10,2	5,3	5,4	4,4	4,2	2,3	9,4		
1998	10,3	7,0	3,1	-0,6	7,7	11,7	10,7	10,2	4,6	2,7	3,3	3,1	2,7	8,3		
1999	7,7	6,1	4,2	3,6	6,5	0,9	5,1	7,3	4,5	6,2	4,5	4,3	2,8	7,6		
Taux annuels																
1996	I 7,7	6,9	-0,7	6,0	8,3	1,3	4,2	8,0	4,1	0,6	0,7	1,1	1,2	9,5		
	II 15,5	14,9	5,8	4,7	7,0	-1,6	3,8	5,2	5,2	1,6	1,1	1,6	1,0	9,4		
	III 11,8	6,7	3,4	0,9	5,4	2,3	6,4	6,2	3,6	6,3	3,8	3,6	0,3	9,7		
	IV 15,5	12,8	10,8	3,1	9,0	2,6	7,2	10,0	5,6	6,2	3,9	3,5	0,2	9,9		
1997	I 20,7	12,1	8,9	2,2	8,8	5,3	9,3	12,7	6,8	5,9	4,7	4,7	3,7	9,4		
	II 14,1	10,6	6,2	-0,6	8,1	12,0	9,6	11,2	5,4	4,1	5,1	4,8	3,1	9,3		
	III 13,9	8,4	1,8	-4,0	5,2	15,2	11,2	7,6	-4,1	5,6	5,8	6,0	4,1	8,9		
	IV 10,7	9,1	5,1	-2,1	7,6	18,4	15,6	15,3	4,3	3,5	3,5	3,0	2,2	8,8		
1998	I 10,8	7,2	3,8	0,3	9,4	11,2	9,6	11,8	-4,6	2,5	2,6	2,1	1,8	8,6		
	II 10,3	5,0	2,1	-0,7	7,9	10,8	10,5	12,2	-4,9	1,0	1,1	1,9	2,8	8,3		
	III 8,6	6,1	2,4	1,7	7,3	7,8	10,5	3,2	3,6	-0,2	2,9	2,0	2,9	8,2		
	IV 1,7	1,8	-0,8	3,0	6,0	-0,3	2,8	4,7	6,1	5,7	6,2	5,4	3,3	8,1		
1999	I 11,2	5,7	5,2	4,7	6,4	0,3	2,8	6,1	-4,1	7,9	4,8	4,2	2,7	7,9		
	II 6,2	8,3	7,5	3,7	5,1	-5,0	3,5	9,9	3,9	8,2	3,3	3,9	2,5	7,8		
	III 7,1	8,7	6,3	4,8	7,1	0,8	7,7	9,3	5,7	9,4	6,5	6,4	2,2	7,6		
	IV 13,4	9,4	6,2	5,8	8,2	4,0	6,4	11,0	1,9	7,1	5,1	4,6	3,5	7,0		
2000	I 26,1	14,1	12,8	7,7	8,7	10,4	6,2	11,4	5,5	10,6	5,1	5,1	3,8	6,8		
	II 20,1	14,1	11,1	5,7	10,5	12,5	9,6	8,2	8,5	7,5	4,7	4,3	1,6	6,7		
	III												0,7	6,9		
Trois derniers mois																
Taux mensuels																
1999	S 0,4	0,6	0,2	0,3	0,6	-	0,5	0,8	0,3			0,3	0,3	7,4		
	O 0,7	0,6	0,5	0,1	0,5	0,4	0,6	0,9	-0,1			0,1	0,3	7,1		
	N 1,3	0,8	0,5	0,6	0,6	0,3	0,4	0,8	0,3			0,8	0,4	6,9		
	D 2,3	1,2	0,9	1,5	1,2	1,1	0,6	0,8	0,3			0,3	0,4	6,8		
2000	J 1,0	0,3	0,2	0,1	0,4	0,3	0,1	1,1	0,5			0,6	0,3	6,8		
	F 2,9	2,1	2,2	0,4	0,6	1,8	0,9	0,8	0,5			0,3	0,2	6,8		
	M 2,8	1,8	1,8	1,1	1,1	1,8	0,7	0,8	0,5			0,3	0,2	6,8		
	A 1,6	1,7	1,0	0,9	1,2	1,4	0,9	0,4	1,0			0,1	-	6,8		
	M 0,6	-0,8	-0,8	-0,8	-	0,5	0,5	0,9	0,5			0,8	0,3	6,6		
	J 1,8	0,9	0,8	0,8	1,0	0,7	0,7	0,6	0,4			0,3	-0,1	6,6		
	J 0,1	0,3	0,2	0,5	0,8	0,3	0,4	0,3	0,2			0,3	-0,1	6,8		
	A 0,8	-0,2	-0,3			-0,4	-0,1						0,2	7,1		
	S													6,8		

Données mensuelles	Cible de maîtrise de l'inflation (taux sur douze mois)		Instrument de politique monétaire		Conditions monétaires		Agrégats monétaires (taux de croissance sur 12 mois)		Indicateurs de l'inflation		Écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel		Coûts unitaires de main-d'œuvre		PPPI (produits finis)		Gains horaires moyens des travailleurs permanents	
	Fourchette de ré-cible		IPC Indice de référence		Taux du financement à un jour		Indice des conditions monétaires (janvier 1987=0)		Taux du papier com-mercial à 90 jours		Indice C-6 des taux de change pondérés en fonction des échanges commerciaux (1992=100)		M1 brut		M1++		M2++	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
1996																		
O	1-3	1,8	1,3	3,00	3,50	3,42	-5,16	3,30	89,80	12,2	3,7	6,9	2,98	1,8	1,6	1,4	3,0	
N	1-3	2,0	1,4	2,75	3,25	3,01	-5,69	2,92	89,41	12,3	4,7	7,9	2,78	1,9	1,7	0,9	2,1	
D	1-3	2,2	1,7	2,75	3,25	3,01	-5,88	3,13	88,35	13,3	5,8	7,6	3,00	2,2	1,9	2,2	2,1	
1997																		
J	1-3	2,1	1,6	2,75	3,25	3,00	-5,11	3,15	90,36	15,5	6,5	7,4	3,19	2,0	1,9	1,4	1,9	
F	1-3	2,2	1,5	2,75	3,25	2,98	-5,59	3,12	89,15	16,6	7,3	7,5	2,95	2,0	1,8	1,3	1,7	
M	1-3	2,0	1,7	2,75	3,25	2,96	-5,58	3,28	88,73	15,5	7,7	7,7	2,99	2,0	1,8	2,6	1,9	
A	1-3	1,7	1,8	2,75	3,25	3,04	-5,88	3,44	87,52	15,2	7,5	7,9	2,94	2,2	1,8	1,2	2,6	
M	1-3	1,5	1,6	2,75	3,25	2,96	-5,95	3,27	87,78	16,1	7,3	7,9	2,81	2,2	1,7	2,3	1,8	
J	1-3	1,7	2,1	3,00	3,50	2,97	-6,22	3,27	87,07	15,1	7,0	7,7	2,54	2,2	1,9	1,6	1,9	
J	1-3	1,7	1,5	3,00	3,50	3,24	-5,29	3,67	88,48	16,3	7,0	7,8	2,37	1,9	1,7	1,5	1,6	
A	1-3	1,9	1,5	3,00	3,50	3,27	-5,59	3,63	87,78	16,7	7,2	7,8	2,42	2,0	1,7	1,9	1,9	
S	1-3	1,6	1,5	3,00	3,50	3,24	-5,50	3,64	87,99	15,0	6,4	7,7	2,25	1,7	1,5	3,1	1,8	
O	1-3	1,5	1,7	3,25	3,75	3,54	-5,67	3,91	86,84	14,9	5,6	7,7	2,03	2,0	1,5	1,1	1,7	
N	1-3	0,8	0,9	3,50	4,00	3,55	-5,83	4,14	85,82	15,5	5,8	7,1	1,91	1,2	1,1	1,1	2,8	
D	1-3	0,7	0,8	4,00	4,50	4,34	-5,17	4,80	85,84	13,9	5,0	7,5	1,81	1,3	1,1	-0,6	2,1	
1998																		
J	1-3	1,1	1,1	4,50	5,00	4,28	-6,10	4,56	84,07	13,5	5,3	7,9	1,70	1,5	1,4	1,7	2,9	
F	1-3	1,0	1,4	4,50	5,00	4,71	-4,88	4,96	86,16	12,0	4,0	7,8	1,72	1,7	1,4	1,6	2,8	
M	1-3	0,9	1,2	4,50	5,00	4,68	-5,12	4,84	87,01	11,6	3,3	7,0	1,67	1,5	1,3	0,3	1,5	
M	1-3	0,8	1,0	4,50	5,00	4,73	-5,48	5,04	85,35	12,5	3,7	7,4	1,81	1,1	1,2	2,4	1,5	
A	1-3	1,1	1,2	4,50	5,00	4,74	-6,39	5,04	84,42	11,5	3,3	7,5	1,71	1,3	1,3	1,7	2,2	
J	1-3	1,0	0,8	4,50	5,00	4,74	-7,31	5,06	83,80	10,2	2,6	7,6	1,67	1,2	1,3	1,5	2,8	
J	1-3	1,0	1,1	5,00	5,00	4,77	-7,31	5,14	81,92	10,3	3,5	7,9	1,74	1,3	1,3	2,1	3,3	
A	1-3	0,8	1,2	5,50	6,00	4,72	-6,87	5,22	79,00	8,9	3,1	8,0	1,73	1,2	1,3	1,5	3,3	
S	1-3	0,7	1,2	5,25	5,75	5,73	-7,65	5,38	80,16	11,2	3,5	8,1	1,30	1,2	1,3	0,6	3,0	
O	1-3	1,0	1,2	5,00	5,50	5,23	-7,70	5,22	78,68	9,4	2,9	7,7	1,38	1,5	1,3	2,0	4,5	
N	1-3	1,2	1,4	4,75	5,25	4,95	-8,00	5,09	78,87	7,0	1,5	7,7	1,30	1,5	1,5	1,7	3,7	
D	1-3	1,0	1,4	4,75	5,25	5,11	-8,00	5,02	78,32	6,9	1,2	7,4	1,12	1,2	1,3	1,9	3,1	
1999																		
J	1-3	0,6	1,0	4,75	5,25	4,99	-7,35	5,01	79,89	7,7	1,6	6,7	1,13	0,9	1,1	0,8	2,7	
F	1-3	0,7	0,9	4,75	5,25	5,00	-6,62	5,04	81,59	7,9	2,4	6,6	1,30	0,9	1,1	1,3	1,9	
M	1-3	1,0	1,2	4,50	5,00	4,99	-7,07	4,85	80,96	8,0	2,7	7,3	1,20	1,1	1,3	0,8	2,4	
A	1-3	1,7	1,4	4,50	5,00	4,78	-6,34	4,80	82,88	7,2	3,1	6,4	1,32	1,4	1,4	0,8	3,1	
M	1-3	1,6	1,4	4,25	4,75	4,59	-6,25	4,71	83,32	6,7	3,7	6,1	1,50	1,4	1,5	1,4	2,1	
J	1-3	1,6	1,7	4,25	4,75	4,60	-6,07	4,86	83,41	6,7	3,9	6,1	1,60	1,5	1,5	0,3	2,1	
J	1-3	1,8	1,6	4,25	4,75	4,61	-7,04	4,91	80,88	5,9	4,1	5,8	1,72	1,6	1,6	1,1	2,3	
A	1-3	2,1	1,6	4,25	4,75	4,62	-6,78	4,87	81,61	7,5	4,6	6,2	1,65	1,6	1,6	0,5	1,9	
S	1-3	2,6	1,9	4,25	4,75	4,58	-6,22	4,83	83,08	6,1	4,9	6,3	1,86	1,9	1,9	0,9	2,4	
O	1-3	2,3	1,6	4,25	4,75	4,61	-6,20	5,05	82,61	7,2	5,5	6,4	2,31	1,6	1,7	0,1	2,8	
N	1-3	2,2	1,5	4,50	5,00	4,77	-6,05	5,05	82,98	9,5	6,1	6,5	2,06	1,4	1,7	0,1	2,9	
D	1-3	2,6	1,6	4,50	5,00	4,76	-5,46	5,27	83,90	11,6	7,3	7,2	2,22	1,4	1,7	1,2	1,8	
2000																		
J	1-3	2,3	1,3	4,50	5,00	4,77	-5,09	5,25	84,87	10,5	6,5	7,2	2,25	1,3	1,5	1,4	1,2	
F	1-3	2,7	1,6	4,75	5,25	4,97	-5,54	5,31	83,58	13,2	8,3	7,1	1,91	1,2	1,6	2,2	2,7	
M	1-3	3,0	1,5	5,00	5,50	5,25	-5,16	5,46	84,17	15,1	9,7	7,5	2,04	1,4	1,7	1,4	3,1	
A	1-3	2,1	1,2	5,00	5,50	5,26	-5,37	5,46	83,23	16,7	10,0	8,7	2,28	1,1	1,3	5,7	3,0	
M	1-3	2,4	1,3	5,50	6,00	5,75	-5,48	5,98	82,08	15,5	8,3	8,3	1,82	1,2	1,4	1,2	3,7	
J	1-3	2,9	1,4	5,50	6,00	5,75	-5,32	5,89	82,70	17,3	8,9	8,9	1,84	1,3	1,6	1,8	3,2	
J	1-3	3,0	1,5	5,50	6,00	5,73	-4,88	5,88	83,83	17,3	8,4	9,2	1,90	1,2	1,7	2,0	2,9	
A	1-3	2,5	1,5	5,50	6,00	5,75	-5,05	5,90	83,34	16,0	7,4		1,84	1,2	1,6		3,0	
S	1-3			5,50	6,00	5,74	-5,45	5,83	82,53				2,07				2,6	

Tableaux synoptiques

- 1993
- 62 The development of financial derivatives markets: The Canadian experience (Sean O'Connor)
- 63 Monetary policy, uncertainty and the presumption of linearity (Douglas Laxton, David Rose et Robert Tetlow)
- 64 Measurement biases in the Canadian CPI (Allan Crawford)
- 1994
- 65 Tests of market efficiency in the one-week when-issued market for Government of Canada treasury bills (D. Graham Pugh)
- 66 Les sources des fluctuations des taux de change en Europe et leurs implications pour l'union monétaire* (Alain Deserres et René Lalonde)
- 67 The role of house prices in regional inflation disparities* (Dinah Maclean)
- 68 The microstructure of financial derivatives markets: Exchange-traded versus over-the-counter* (Brenda Gonzalez-Hermosillo)
- 69 From monetary policy instruments to administered interest rates: The transmission mechanism in Canada* (Kevin Clinton et Donna Howard)
- 70 The implications of the FTA and NAFTA for Canada and Mexico* (William R. White)
- 71 Wealth, disposable income and consumption: Some evidence for Canada* (R. Tiff Macklem)
- 72 The steady-state model: SSQPM. The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 1* (Richard Black, Douglas Laxton, David Rose et Robert Tetlow)
- 1995*
- 73 A robust method for simulating forward-looking models Part 2 (John Armstrong, Richard Black, Douglas Laxton et David Rose)
- 1996*
- 74 The electronic purse: An overview of recent developments and policy issues (Gerald Stuber)
- 75 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 3 The dynamic model: QPM (Donald Coletti, Benjamin Hunt, David Rose et Robert Tetlow)
- 76 Excess volatility and speculative bubbles in the Canadian dollar: Real or imagined? (John Murray, Simon van Norden et Robert Vigfusson)
- * Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.bank-banque-canada.ca
- Documents de travail*
- 88 International financial crises and flexible exchange rates: Some policy lessons from Canada (John Murray, Mark Zelmer et Zahir Antia)
- 2000*
- 87 The Regulation of Central Securities Depositories and the Linkages between CSDs and Large-Value Payment Systems (Charles Freedman)
- 86 Greater transparency in monetary policy: Impact on Financial Markets (Philippe Muller et Mark Zelmer)
- 85 Inflation targeting under uncertainty (Gabriel Stour)
- 84 Yield curve modelling at the Bank of Canada (David Bolder et David Strélski)
- 1999*
- 83 The benefits of low inflation: Taking stock (Brian O'Reilly)
- 82 The financial services sector: Past changes and future prospects (Charles Freedman et Clyde Goodlet)
- 81 The Canadian banking system (Charles Freedman)
- 1998*
- 80 Constraints on the conduct of Canadian monetary policy in the 1990s: Dealing with uncertainty in financial markets (Kevin Clinton et Mark Zelmer)
- 79 Measurement of the output gap: A discussion of recent research at the Bank of Canada (Pierre St-Amant et Simon van Norden)
- 78 Do mechanical filters provide a good approximation of output: Combining economic theory with a time-series filter (Leo Butler)
- 77 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 4 A semi-structural method to estimate potential business cycles? (Alain Guay et Pierre St-Amant)

Publications de la Banque du Canada

- Pour plus de renseignements, y compris les tarifs d'abonnement, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, ou composer le (613) 782-8248.
- Rapport annuel du gouverneur. Paraît chaque année en mars*.
- Rapport sur la politique monétaire. Paraît deux fois par année*.
- Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire. Paraît en février et en août*.
- Revue de la Banque du Canada. Paraît chaque trimestre.* (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)
- Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada (mensuelle)
- Procès-verbaux des réunions du Conseil d'administration* (Envoi par la poste ou par télécopieur sur abonnement)
- Bulletin hebdomadaire de statistiques financières. Paraît tous les vendredis*.
- (Envoi par la poste ou par télécopieur sur abonnement)
- Le dollar canadien : une perspective historique
James Powell (publié en octobre 1999)
Offert au prix de 4 \$ CAN, plus la TSP et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.
- Actes de colloques :
- Actes du Séminaire sur les questions monétaires – 1990
- Taux de change et économie, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en juin 1992
- Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1993
- Le crédit, les écarts entre taux d'intérêt et le mécanisme de transmission de la politique monétaire, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en novembre 1994
- Les marchés monétaires et les opérations de la banque centrale, Actes d'un colloque tenu par la Banque du Canada en novembre 1995
- Les taux de change et la politique monétaire, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1996
- Actes de colloques :
- Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire, mai 1997*
- La valeur informative des prix des actifs financiers, mai 1998*
- Ces publications sont offertes au prix du 15 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.*
- Rapports techniques
- Les Rapports techniques sont publiés en règle générale dans la langue utilisée par les auteurs; ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. On peut obtenir gratuitement un exemplaire de ces études en s'adressant à la Diffusion des publications, Ottawa (Ontario), K1A 0G9.
- Pour obtenir la liste des travaux de recherche et des Rapports techniques publiés avant 1988, veuillez consulter le numéro du printemps 1998 de la *Revue*.
- 52 International interest rate linkages and monetary policy: A Canadian perspective
(John Murray and Ritha Khemani)
- 53 Measuring the profitability and effectiveness of foreign exchange market intervention: Some Canadian evidence
(John Murray, Mark Zelmer, and Shane Williamson)
- 54 The goal of price stability: A review of the issues
(Jack Selody)
- 1991
- 55 Some evidence on hysteresis and the costs of disinflation in Canada (Barry Cozier et Gordon Wilkinson)
- 1992
- 56 Wage and price dynamics in Canada (Barry Cozier)
- 57 Some implications of international financial integration for Canadian public policy (William White)
- 58 Government debt in an open economy
(Douglas Laxton et Robert Tetlow)
- 59 A simple multivariate filter for the measurement of potential output (Douglas Laxton et Robert Tetlow)
- 60 Fiscal policy and external balance in the G-7 countries
(Stephen S. Poloz)
- 1993
- 61 Un modèle du coût du financement et du ratio d'endettement des entreprises non financières
(Jean-François Fillion)

Articles et discours

Hiver 1999-2000 — Été 2000

Hiver 1999-2000

Articles

L'évolution récente : une mise à jour de l'analyse

présentée dans le *Rapport sur la politique monétaire*

Le taux de change, la productivité et le niveau de vie

Les tendances du commerce extérieur canadien

L'efficacité des règles de rétroaction aux fins de la maîtrise

de l'inflation : survol de la littérature récente

Discours

— Les défis qui se posent à la politique monétaire

canadienne en l'an 2000

— L'économie canadienne, la productivité et le niveau

de vie des Canadiens

Articles

L'évolution récente des agrégats monétaires et

son incidence

Crédibilité et politique monétaire

Discours

— Responsabilité et transparence dans la conduite

de la politique monétaire au Canada

— La conduite de la politique monétaire dans un pays

voisin d'une grande puissance économique

Été 2000

Articles

La transformation du visage des banques centrales

durant les années 1990

Enquête sur la restructuration des entreprises au Canada

Analyse des niveaux actuels des cours en bourse

Discours

— La voie à suivre pour assurer la prospérité future de

l'économie canadienne

— L'économie canadienne : à la recherche du juste équilibre

Services de gestion (suite)

Consultant principal :

K.D. McDonald

Gestion de l'information :

C.S. Emery; A. Abels

Finance :

J. Bromley; K. Donohue

Centre des opérations

Directeur et comptable en chef :

F.J. Mahoney

Comptabilité organisationnelle, rapports de gestion

et systèmes

Responsable des services :

W.D. Sinclair

Trésorerie et approvisionnements

Responsable des services :

R.D. Heplewhite

Centre d'information et de ressources

C. Hunt

Archiviste :

R.C. Miller

Renouvellement organisationnel et
corporatif

Directeur du projet :

R.L. Flett

(Au 2 octobre 2000)

Services techniques

Chef :
D.W. MacDonald
Responsables de l'expansion des secteurs d'activité :
L.R. McEwen; B.A. Nichols; E.D. Nymark;
D.W. Trevorrow
Responsables de la prestation de services :
H.M. Balon; M.-C.M. Lam; M.C.M. Sabourin
Services de planification et de soutien
Conseillère :
J.M. Gabie
Architecte principale en technologie de l'information :
S.R. Tennenhouse
Coordonnateur de la planification :
S.F. White
Chargés de projets principaux :
M.M.M. Dagenais; M.J. Kamnaka; W.J. Skot
Systèmes et solutions informatiques
Directeur :
C.J. Hemstead
Gestionnaires principaux :
M.A. McCarthy; B.V. Riff; S.M. Webber
Chefs de service des programmes :
J.R.M. Huard; L.M. Saunders; C.B. Smith-Belisle;
E.P. Tompkins
Réaliseurs principaux :
J.E.M. Cléroux; R.J. Hague; M.M.N.M. Letellier;
D.L. Loomis-Bennett; A.K.L. Santry
Milieu de travail général
Directeur :
J.J. Otterspoor
Chefs de service principaux :
A.A. Audette; G.D.W. Kirkwood; J.C. McBane;
J.M. Reinburg; C.H. Scott; D.L. Whitman
Responsables des services aux ST :
L.A. DiMillo; G.L. Ireland; S.S. Law;
J.M.F.A. Lemieux; A.G.J. Mageau; W.A. Pettipas;
G.P. Price; D.J. Schaffler; C.M. Sullivan
Chef de projet principale :
M.L. Fleming
Chargés de projet principaux :
D.R. Chandonnet; L.F. Coburn; J.S. Garbuis;
L.R. Hickey; H.A. Klee; D.M. MacCara;
J.W.P. Mallette; N. Rahemtulla; D.W. Walker

Services techniques (suite)

Concepteur principal de techniques
informatiques :
M.C.A. Tong
Responsable d'immuable, COAM :
J.Y.R. Richard
Responsable d'immuable, COAT :
C.G. Buckingham
Services de gestion
Chef :
G.T. Gaetz
Équipes des services de gestion, Services aux employés et Transition
Directeur et chargé de projet :
R.A.J. Julien
Chefs de Projet :
M.F.F. Girard; P. McBain
Équipes des services de gestion
Responsables des relations avec les clients :
J.-R. Bonin; G. Cazabon; B.A. Nichols
Responsables des services :
Opérations bancaires — S. Mougeot
Groupe des Huit — C.H.G. Power
Services techniques — R.S. Howland
Services des titres gouvernementaux — J.C. Loyer
Services aux employés
Responsable des services :
J.D. Ormiston
Conseillère en relations de travail :
D.P. Larocque
Pratiques de gestion
Conseillers
Planification des Ressources humaines, Gestion de l'information et Finance :
C.G. Leighton
Stratégie et initiatives stratégiques en ressources humaines :
J.H.C.J.-B. Montambault

Services des titres gouvernementaux

Chf :
F.J.B. Turner
Directeur des opérations :
W.G. Percival
Directeur du développement des secteurs d'activité et du développement organisationnel :
E.P. Fine
Directeurs adjoints :

M.N.J. Caron, J. Cockerill, R. Dunlop, D.M. Fleck, G.F.G. Guéranger, H.A.N. Janssen, T.R. McBride, B. Smith

Responsable de l'expansion des secteurs d'activité :

D.W. Trevorrow

Consultants principaux :

H. MacLean, J.M. McDougall,

Responsable de l'équipe des relations avec l'extérieur :

J.P.C. Miner

Responsables des équipes des opérations :

B.E. Duncan, J.P. LeBel, D.K. Sargeant

Responsable des relations d'affaires :

K.J. Wilson

Vérification

Vérificateur interne:

R. Koppe

Vérification des technologies de l'information

Directeur :

D.N. Sullivan

Responsable des pratiques de vérification :

C.S. Reid

Agent de la vérification :

J.D. Lanthier

Vérification opérationnelle

Directeur :

B.M. Aiken

Responsables des pratiques de vérification :

C.E. Abela, J.P.S. Michaud

Services à la Haute Direction et Services juridiques

Secrétaire général et chef :
L.T. Reguard
Section des affaires juridiques
Avocate générale :
D.M. Duffy
Conseiller juridique principal :

R.G. Turnbull

Conseillères juridiques :

M. Bordeleau, K. Davison

Secrétariat de la Haute Direction

Secrétaires adjointes :

S.I. Balatti, D. Caron, J. Robinson

Adjoints spéciaux :

B.R. Auger, C. Samuel

Chf, Services administratifs :

M.F.G. Mainville

Services de communication

Chf :

B. Yemen

Sous-chef :

M.A.J. Charron

Directeur de la Section de la politique et de la planification :

D.S. Schuthe

Adjointe principale du gouverneur :

I.E. Vayid

Chf, Service de traduction :

M.L.Y. Brousseau

Chf, Service des affaires publiques :

L. Drouin

Chf, Service de l'édition :

C. Larocque

Chf, Service des communications internes :

J. Bourque

Sous-chef, Service de traduction :

M. Renaud

Chf du Service de rédaction :

J.E. Moxley/L.-A. Solomonian

Chf, Rédaction de discours et services connexes :

S. Hall

Adjointe spéciale :

N. Poirier

Études monétaires et financières

Chef :
J.G. Selody
Sous-chef :
M.L.A. Côte
Conseiller en politique de réglementation :
C.A. Goodlet

Conseillers en recherches :

J.F. Dingle, J. Kuszczak

Chefs adjoints :

S. Hendry, D. Maclean, S. O'Connor

Coordinatrice spéciale :

D.L. Howard

Agente de base de données :

M.M. Tootle

Chargés de recherches principaux :

J. Atta-Mensah, G. Tkacz

Analystes principaux :

J.W. Armstrong, D.N. Côte, A. Daniel, P.D. Gilbert,

R.H. Lange, R. Stillborn

Relations internationales

Chef :

J.E. Powell

Sous-chef :

S.V. Niven

Conseillers en recherches :

L. Schembri, K.J. Clinton, R.J.G.R. Lafrance,

G. Paulin

Chefs adjoints :

J.L.J. Jacob, M.S. Kruger, M.C.D. Lecavalier,

J.M.P. St-Amant

Analystes principaux :

R. Djoudad, C. Gauthier, R.C. Lalonde,

M.D.S. Morin, P.N. Osakwe, D. Tessier

Opérations bancaires

Équipe chargée de l'orientation stratégique

Chef :

B.J.D.M. Schwab

Directeurs :

J. P. Reain, C.R.C. Spencer, L.M. Thomas

Directeurs adjoints :

S.A. Betts, M.C.N. Gélinas, L. Hyland,

J.J.G. Marois, R.E. Ridley, R.L. Wall

Conseiller scientifique :

W.F. Murphy

Conservateur en chef et directeur du Musée de la monnaie :

J.G. Esler

Consultants principaux :

R.E. Allenby, R. Dzidek, R.P. Miller, W.J. Platt

Consultants

W.T. Cook, P. de Swart, S.L. Hill,

M.C.M. Lefebvre-Manthorp, P. Matte, H. Wyse

Agente (Ottawa) :

N.J. Pearson

Directeurs régionaux — Agents :

L. Laviolette (Montréal)

M. Stockfish (Toronto)

Directeurs régionaux :

G. Bilkes (Vancouver)

R. Dolomont (Halifax)

H. Hooper (Calgary)

Directeurs adjoints — Opérations :

D.A. Ashwood (Toronto)

J.A.R. Tremblay (Montréal)

Marchés financiers

Chef :
R.M. Parker
Directeur du Bureau de Montréal :
J.-P. Aubry
Directeur du Bureau de Toronto :
H.R. MacKinnon
Sous-chef et directeur — Recherches, Services d'information et soutien opérationnel :
N. Close
Directeur des Opérations sur les marchés et de l'Analyse :
P.E. Demerse
Conseiller en recherches :
W.N. Engert
Chefs d'équipe :
P.Y.D. Farahmand, R.W. Morrow, W. Speckert;
P.H. Thurlow, L.S. Young
Chef d'équipe — Développement Organisationnel :
M.R. Johnson
Premier chercheur :
G.C. Nowlan
Négociateurs-chercheurs principaux :
W.A. Barker, A.R.J. Gravelle, R.R. Hannah;
M.C.L.N. Harvey, T.A. Hossfeld, J.W. Kiff;
P.M. Muller, M.G. Whittingham
Analystes principaux :
F.M. Furlan, D. Genois, M.D. Larson, D.L. Merrett;
M. Rochette S.E. Toll
BUREAU DE TORONTO
Directeur :
H.R. MacKinnon
Analystes principaux :
R.A. Ogrodnick, Z.A. Lalani
BUREAU DE MONTRÉAL
Directeur :
J.-P. Aubry
Analyste principal :
J.D.S. Boisvert

Recherches

Chef :
R.T. Macklem
Sous-chef :
B.P.J. O'Reilly
Conseillers en recherches :
I. Ip, A.C. Crawford
Conseiller en recherches — Analyse conjoncturelle :
G.J. Stuber
Conseiller en recherches — Modélisation macroéconomique :
R. Amaro
Chefs adjoints :
D. Coletti, R. Dion, G. Stour
Coordonnatrice régionale :
C. Dupasquier
Représentants principaux (Analyse économique) — Provinces de l'Atlantique :
D. Amtrault
Calgary :
D. Mc Manus
Montréal :
L.-R. Lafleur
Toronto :
F.M.B. Brady
Vancouver :
F. Novin
Chargée de recherches principale :
K.T. McPhail
Analystes principaux :
J. Fares, M. Kichian, C. Kwan;
M.-C. Montplaisir, G.L. Wilkinson

Banque du Canada

Conseil d'administration Haute Direction

Gouverneur
Gordon G. Thiessen*

Premier sous-gouverneur
Malcolm D. Knight*

Hon. Winston Baker*, St. John's, T.-N.

Kit Chan, Calgary, Alb.

Walter Dubowec, FCA*, Winnipeg, Man.

Daniel F. Gallivan, c.r., Halifax, N.-É.

Raymond Carneau*, Westmount, Qc

James S. Hinds, c.r., Sudbury, Ont.

Barbara R. Hislop, Vancouver, C.-B.

Aldéa Landry, c.r., Moncton, N.-B.

J. Spencer Lanthier, FCA, Mississauga, Ont.

Harold H. MacKay*, c.r., Regina, Sask.

Paul Massicotte, St-Laurent, Qc

Barbara F. Stevenson, c.r., Charlottetown, Î.P.E

Membre d'office :

Sous-ministre des Finances
Kevin G. Lynch*

*Membre du Comité de direction

Gouverneur
Gordon G. Thiessen

Premier sous-gouverneur
Malcolm D. Knight

Sous-gouverneurs

Pierre Duguay

Charles Freedman

W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Conseillers

Janet Cosier

David Longworth

John Murray

Vaughn O'Regan

Donald R. Stephenson

Serge Vachon

Conseillère spéciale

Angela Redish*

Vérificateur interne

Peter Koppe

Secrétaire général

L. Theodore Requard

Chief de la Comptabilité

Frank J. Mahoney

*Economiste invitée

Distributeurs de titres d'État

Le gouvernement fait appel à un groupe de courtiers en valeurs mobilières et de banques pour assurer la distribution des bons du Trésor et des obligations négociables du gouvernement du Canada. Les membres de ce groupe sont les distributeurs de titres d'État¹.

Banque Canadienne Impériale de Commerce (bons du Trésor seulement)

Banque de Montréal (bons du Trésor seulement)

Banque HSBC Canada

La Banque Toronto-Dominion

Beacon Securties Limited

BLC Valeurs mobilières Inc.

La Caisse centrale Desjardins du Québec

Canaccord Capital Corp.

Capital CTI Inc.

Casgrain & Compagnie Limitée

Deutsche Bank valeurs mobilières Limitée

Financière Banque Nationale Inc.

Golden Capital Securties Limited

Goldman Sachs Canada

J.P. Morgan valeurs mobilières Canada Inc.

Marchés mondiaux CIBC inc. (obligations négociables seulement)

Merrill Lynch Canada Inc.

Morgan Stanley Canada Limitée

Nesbitt Burns Inc. (obligations négociables seulement)

Ocean Securties Inc.

Odium Brown Limited

RBC Dominion valeurs mobilières Inc.

Salomon Smith Barney Canada Inc.

Scotia Capital Inc.

Société Générale valeurs mobilières Inc.

1. Pour de plus amples renseignements sur les exigences qui ont été imposées aux distributeurs de titres d'État et sur les responsabilités qui leur incombent, voir les « Modalités de participation des distributeurs de titres d'État » sur le site Web de la Banque du Canada, à l'adresse www.bank-banque-canada.ca

Négociants principaux

Les négociants principaux constituent le réseau central de distributeurs de titres d'État dont la participation au marché des titres du gouvernement canadien se maintient à un certain seuil. La Banque du Canada traite avec les négociants principaux lorsqu'elle effectue des opérations d'open market sur le marché du financement à un jour. Il est possible d'être négociant principal en obligations négociables ou en bons du Trésor ou les deux.

Bons du Trésor²

Banque Canadienne Impériale de Commerce

Banque de Montréal

La Banque Toronto-Dominion

BLC valeurs mobilières Inc.

Deutsche Bank valeurs mobilières Limitée

Financière Banque Nationale Inc.

Goldman Sachs Canada

Merrill Lynch Canada Inc.

RBC Dominion valeurs mobilières Inc.

Scotia Capital Inc.

Obligations négociables³

La Banque Toronto-Dominion

Casgrain & Compagnie Limitée

Deutsche Bank Valeurs Mobilières Limitée

Financière Banque Nationale Inc.

Goldman Sachs Canada

J.P. Morgan valeurs mobilières Canada Inc.

Marchés mondiaux CIBC inc.

Merrill Lynch Canada Inc.

Morgan Stanley Canada Limitée

Nesbitt Burns Inc.

RBC Dominion valeurs mobilières Inc.

Scotia Capital Inc.

2. Limite globale relative aux offres concurrentielles des négociants principaux : 250 % du montant à adjudger, par tranche.

3. Limite globale relative aux offres concurrentielles des négociants principaux : 266 % du montant à adjudger.

Participants au STPGV, adhérents, distributeurs de titres d'État et négociants principaux

Participants au STPGV

Le 4 février 1999, l'Association canadienne des paiements (ACP) a mis en service le système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV), un système électronique servant au transfert des paiements. Un participant au STPGV est un membre de l'ACP qui tient un compte de règlement à la Banque du Canada. Outre cette dernière, on compte 13 participants au STPGV.

- Alberta Treasury Branches
- Banque Canadienne Impériale de Commerce
- Banque d'Amérique du Canada
- Banque de Montréal
- La Banque de Nouvelle-Écosse
- Banque Nationale de Paris Canada
- Banque Nationale du Canada
- Banque HSBC Canada
- Banque Laurentienne du Canada
- Banque Royale du Canada
- La Banque Toronto-Dominion
- La Caisse centrale Desjardins du Québec
- La Centrale des caisses de crédit du Canada

Adhérents

Un adhérent est un membre de l'Association canadienne des paiements (ACP) qui participe directement au Système automatisé de compensation et de règlement (SACR) et qui a un compte de règlement à la Banque du Canada. Les adhérents font également office d'agents de compensation auprès d'autres membres de l'ACP, les sous-adhérents. Outre la Banque du Canada, il y a douze adhérents.

- Alberta Treasury Branches
- Banque Canadienne Impériale de Commerce
- Banque de Montréal
- La Banque de Nouvelle-Écosse
- Banque HSBC Canada
- Banque Laurentienne du Canada
- Banque Nationale du Canada
- Banque Royale du Canada
- La Banque Toronto-Dominion
- La Caisse centrale Desjardins du Québec
- La Centrale des caisses de crédit du Canada
- Hypothèques Trustco Canada

Aucun billet de 1 000 \$ ne sera émis. En mai dernier, la Banque du Canada a commencé à retirer cette coupure de la circulation dans le cadre de la lutte du gouvernement fédéral contre le blanchiment de fonds et le crime organisé.

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :
Linda Drouin
Chef du Service des affaires publiques
Banque du Canada

La Banque du Canada émettra de nouveaux billets de banque

La Banque du Canada émettra une nouvelle série de billets de banque, à compter de janvier 2001, dans le but de renforcer la sécurité de la monnaie canadienne. Les billets de la nouvelle série comporteront des éléments de sécurité sophistiqués conçus pour faire échec aux faussaires. Bien qu'elle demeure faible, la contrefaçon de billets de banque canadiens a coûté plus de 4 millions de dollars à la population l'an dernier.

Le lancement de la dernière série remonte à 15 ans. Les progrès technologiques notables réalisés depuis en matière de production de billets permettent aujourd'hui à la Banque du Canada d'intégrer des éléments de sécurité améliorés dans la monnaie de papier. La nouvelle série est lancée à un moment où les copieurs couleur à haute résolution, les imprimantes à jet d'encre et les scanners, tous offerts à prix abordable, augmentent les risques de contrefaçon.

« Grâce aux techniques de pointe, les nouveaux billets canadiens seront encore plus sûrs que les billets actuels. Chaque nouvelle série comporte des éléments de sécurité toujours plus raffinés, qui protègent la population contre la menace de se voir remettre des faux billets », a déclaré le gouverneur de la Banque du Canada, Gordon Thiessen. « Les Canadiens doivent également savoir qu'ils pourront conserver indéfiniment les billets existants et les utiliser à tout moment dans l'avenir. La série actuelle continuera d'avoir cours légal, même après l'émission des nouveaux billets. »

L'une des grandes améliorations offertes par la nouvelle émission est la présence d'un élément tactile dans les billets, qui permettra aux aveugles et aux handicapés visuels de distinguer beaucoup plus facilement les différentes coupures. « Le Canada est l'un des premiers pays au monde à intégrer un élément tactile durable dans ses billets de banque, et nous en sommes très fiers », a dit Vangelis Nikias de l'Institut national canadien pour les aveugles. « Lorsque la Banque du Canada a entamé le processus de conception des nouveaux billets, des efforts concertés ont été déployés pour que

les vrais besoins des Canadiens aveugles et handicapés visuels soient pris en compte. » La Banque a consulté des Canadiens et Canadiennes de tout le pays pour s'assurer que la conception graphique des nouveaux billets reflète la culture, l'histoire et les réalisations du Canada. Les résultats de cette vaste consultation ont été pris en considération dans le choix des thèmes illustrés par les nouveaux billets.

Les thèmes des nouveaux billets, approuvés par le ministre des Finances, seront dévoilés en novembre. La Banque a collaboré avec les institutions financières et les fabricants d'appareils de traitement des billets pour faire en sorte que la nouvelle série n'entraîne pas de changements majeurs en ce qui concerne cet équipement et les installations connexes.

Bien que les images changeront, le format des billets et les couleurs dominantes de chaque coupure resteront les mêmes. L'effigie de la Reine et des premiers ministres illustrant les billets actuels continuera de figurer sur les mêmes coupures, mais les portraits seront renouvelés.

La Banque du Canada profitera du lancement de cette nouvelle série pour intensifier ses programmes d'information et de sensibilisation. Ces programmes visent à renseigner les caissiers, les forces policières et le public sur la monnaie et sur la détection des faux billets.

« L'information du public, et en particulier des travailleurs qui manipulent régulièrement de l'argent, constitue l'un des meilleurs moyens de défense contre la contrefaçon », a souligné Gilbert Marois, directeur adjoint, Information sur la monnaie à la Banque du Canada.

Le billet de 10 \$ sera le premier de la nouvelle série à être mis en circulation, en janvier 2001. La série comprendra un billet de 5 \$, qui sera lancé plus tard la même année. L'introduction des autres coupures (20 \$, 50 \$ et 100 \$) s'échelonnera sur les deux ou trois prochaines années.

publications de la Banque — telles que le *Rapport sur la politique monétaire* et la *Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire* — et aux discours prononcés par le gouverneur et les autres membres du Conseil de direction, donneront lieu à des commentaires plus réguliers de la part des analystes et des médias ainsi qu'à un meilleur suivi, avec le temps, du dialogue que la Banque entretient avec ses principaux interlocuteurs et le public.

Nous vous invitons à nous faire part de votre point de vue — Questions soumises à la consultation

Avant de finaliser et de mettre en œuvre le nouveau régime de dates fixes pour l'annonce des mesures de politique monétaire, la Banque aimerait entendre le point de vue des personnes intéressées. Nous vous invitons donc à répondre aux questions ci-dessous directement en vous rendant au site de la Banque du Canada (<http://www.bankofcanada.ca/dates-fixes>) ou en nous faisant parvenir vos réponses par courrier électronique à l'adresse dates@bank-banque-canada.ca ou par courrier postal à : Consultation sur le système de dates fixes, Banque du Canada, 234, rue Wellington, 9^e étage, tour Ouest, Ottawa (Ontario) K1A 0G9. Nous vous saurons également gré d'indiquer votre nom et, le cas échéant, celui de la société ou de l'organisme que vous représentez.

1. Quel jour de la semaine — le mardi ou le mercredi — serait-il préférable d'annoncer les mesures de politique monétaire et pourquoi?
2. Si l'un des mardis choisis pour l'annonce des mesures de politique monétaire devait coïncider avec un jour où a lieu une adjudication de bons du Trésor, cela nuirait-il au bon fonctionnement des marchés? Pourquoi?
3. La Banque devrait-elle continuer à annoncer les mesures de politique monétaire à 9 h, comme c'est actuellement le cas? Dans la négative, pourquoi?
4. Avez-vous d'autres commentaires sur les détails du système de dates fixes de la Banque?

Une plus grande attention portée à la politique à moyen terme

L'inflation au Canada et de prévoir la direction qu'empruntera la politique monétaire. De plus, le calendrier de dates fixes de la Banque sera différent de celui du Système de réserve fédéral des États-Unis, ce qui accroîtra l'attention accordée à la conjoncture économique canadienne dans les jours précédant et suivant chacune des annonces de mesures de politique monétaire effectuées ici, au Canada.

L'adoption de dates fixes fournira aussi régulièrement à la Banque l'occasion de mettre en lumière la portée à moyen terme de la politique monétaire et de lier l'évolution économique et financière récente aux tendances économiques sous-jacentes sur un horizon à moyen terme. C'est là un aspect important, car les mesures de politique monétaire sont fondées en grande partie sur la conjoncture et le niveau d'inflation auxquels on peut s'attendre dans 18 à 24 mois, et non pas sur les plus récentes données rendues publiques à leur sujet. Le fait de sensibiliser davantage le public aux tendances fondamentales sur lesquelles se fondent les décisions en matière de politique monétaire et de lui mieux faire comprendre la pertinence de ces tendances, par opposition aux fluctuations à court terme au sein de l'économie et aux données individuelles, devrait permettre d'améliorer la compréhension des réactions de la politique monétaire en fonction de ces tendances.

Amélioration de la transparence, de la responsabilité et des échanges avec le public

Le fait d'expliquer régulièrement les raisons pour lesquelles une modification a été apportée ou non aux taux d'intérêt améliorera la transparence de la politique monétaire et devrait aider les marchés financiers à mieux comprendre et prévoir les interventions de la Banque. Les huit nouvelles occasions offertes à la Banque de communiquer avec le public renforceront sa responsabilité en lui permettant de lier la conduite de la politique monétaire à l'atteinte de la cible de maîtrise de l'inflation qu'elle s'est fixée. Enfin, ces occasions, conjuguées aux

Les annonces effectuées à dates fixes seront intégrées aux autres communications importantes de la Banque relativement à la politique monétaire, telles que les livraisons semestrielles du *Rapport sur la politique monétaire* et de la *Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire*, ainsi que les discours et les allocutions publiques du gouverneur et des autres membres du Conseil de direction. L'objectif poursuivi est de fournir au public, et ce, de manière plus régulière, fréquente et suivie, des renseignements sur la conjoncture économique et financière qui règne au pays et sur l'incidence de celle-ci sur la conduite de la politique monétaire.

4. Intégration des annonces aux autres communications de la Banque concernant la politique monétaire

3. Diffusion d'un communiqué quelle que soit la décision prise au sujet du taux d'escompte

À l'occasion de chacune des huit dates préétablies, la Banque diffusera un communiqué dans lequel elle annoncera sa décision de modifier le taux d'escompte ou de le laisser tel quel. Cette annonce sera publiée simultanément dans le système Teletext et dans le site Web de la Banque. Le communiqué comprendra une courte explication des principaux facteurs qui auront motivé la décision et exposera l'opinion de la Banque sur l'évaluation des risques entourant la tendance future de l'inflation.

renseignements sur la façon de procéder.)

le choix définitif du jour sera arrêté au terme d'une consultation. Il est préférable que les dates préétablies ne coïncident pas avec les dates de diffusion des données principales sur l'économie canadienne, car cela risquerait de créer de la confusion sur les raisons motivant les mesures de politique monétaire. C'est pourquoi il faudrait éviter les jeudis et vendredis, jours traditionnels de publication de ces données. Certaines dates d'annonce peuvent aussi tomber les semaines où le gouvernement tient l'une de ses adjudications périodiques de bons du Trésor. Comme ces adjudications ont lieu le mardi, il se pourrait que certaines dates d'annonce coïncident avec la tenue d'une adjudication. À ce sujet, la Banque aimerait recueillir l'opinion des Canadiens intéressés : vaut-il mieux effectuer les annonces le mardi ou le mercredi pour ne pas nuire au bon fonctionnement des marchés financiers? (Veuillez vous reporter à la partie « Nous vous invitons à nous faire part de votre point de vue » à la fin du présent document pour de plus amples

terme aux institutions financières¹. La Banque décide de modifier le taux d'escompte quand elle croit que cela s'avère nécessaire pour contenir le taux de l'inflation future à l'intérieur de la fourchette cible de 1 à 3 %. Il lui faut tenir compte du fait que les effets d'une modification des taux d'intérêt mettent entre 18 et 24 mois à se transmettre dans l'économie et à agir pleinement sur l'inflation.

Jusqu'à présent, la Banque a adopté une approche relativement souple en ce qui concerne l'annonce des ajustements du taux d'escompte. Techniquement parlant, la Banque peut modifier ce taux *n'importe quel jour ouvrable* (soit du lundi au vendredi), selon ce qui lui semble approprié. En outre, elle s'est engagée vis-à-vis des marchés financiers à rendre sa décision publique à 9 h. Donc, en théorie, les marchés financiers doivent se préparer, à 9 h le matin tous les jours ouvrables de l'année, à l'éventualité d'un changement du taux de financement à un jour.

Principales caractéristiques du système de dates fixes

Les caractéristiques essentielles de la nouvelle approche de la Banque en ce qui concerne l'annonce de ses mesures de politique monétaire sont les suivantes :

1. Huit dates préétablies par année pour l'annonce d'éventuelles modifications

La Banque arrêtera huit dates par année auxquelles seront annoncées les éventuelles modifications du taux d'escompte. Le chiffre huit est approprié puisqu'il permet de faire cadrer naturellement les annonces avec les processus auxquels la Banque a recours actuellement pour analyser l'évolution économique et ses répercussions sur l'inflation future. Étant donné que les facteurs sous-jacents qui influent sur l'économinie et l'inflation ont tendance à évoluer assez lentement, huit dates, réparties tout au long de l'année, laissent à la Banque un temps raisonnable pour évaluer l'évolution de l'inflation et offrir suffisamment d'occasions pour prendre, au besoin, les mesures qui s'imposent. Par comparaison, le

1. Plus exactement, la Banque établit une fourchette opérationnelle dans laquelle doit évoluer le taux du financement à un jour. C'est la limite supérieure de cette fourchette qui constitue le taux d'escompte, soit le taux d'intérêt auquel elle consent des prêts aux institutions financières participant directement aux systèmes de paiement. La limite inférieure, quant à elle, correspond au taux auquel la Banque rémunère les encaisses que tiennent ces institutions chez elle.

système adopté par la Réserve fédérale des États-Unis et la Banque de réserve de Nouvelle-Zélande comporte aussi 8 dates fixes par an, celui de la Banque d'Angleterre, 12, et celui de la Banque centrale européenne, 25.

Le calendrier précis des dates fixes tiendra compte du moment où sont publiées les données et l'information que la Banque utilise pour cerner l'évolution des tendances au sein de l'économie et des pressions inflationnistes. Parmi ces renseignements figurent notamment les comptes nationaux des revenus et des dépenses ainsi que des données sur l'inflation, la production et la demande au pays. Quatre des dates préétablies tomberont après l'analyse détaillée des tendances économiques et de leurs répercussions sur la conduite de la politique monétaire que la Banque effectue à l'issue de la publication trimestrielle des chiffres des comptes nationaux (d'ordinaire, à la fin de novembre, de février, de mai et d'août). Les décisions qui s'appuieront sur cette analyse seront annoncées à des dates comprises durant la troisième ou quatrième semaine de janvier, d'avril, de juillet et d'octobre. Les quatre autres dates se situeront à mi-chemin environ entre celles-ci, soit durant la première semaine de mars et durant la dernière semaine de mai, d'août et de novembre. Les décisions qui seront prises à ces quatre dates se fonderont sur une mise à jour de l'analyse précédente, laquelle tiendra compte des données publiées ou révisées entre-temps.

Les dates fixes seront espacées de cinq semaines au moins et de huit semaines au plus. La Banque en annoncera publiquement le calendrier définitif pour la période allant de novembre 2000 à décembre 2001 d'ici la fin du mois d'octobre prochain, et ce, après plus ample analyse et consultation publique inclusivement.

Dans le cadre du nouveau système, la Banque se réservera la possibilité de prendre des mesures de politique monétaire entre deux dates préétablies; cependant, elle ne se prévaudra de cette option que dans des circonstances exceptionnelles.

2. Annonce des mesures de politique monétaire à 9 h, le mardi ou le mercredi (objet d'une consultation)

La Banque propose d'effectuer ses annonces à 9 h, comme d'habitude donc, le mardi ou le mercredi²;

2. Les jours fériés nous obligeront peut-être exceptionnellement à fixer la date d'annonce un autre jour que le mardi ou le mercredi.

DOCUMENT D'INFORMATION ET DE CONSULTATION

Adoption de dates fixes pour l'annonce des modifications du taux officiel d'escompte

Introduction

La Banque du Canada compte instaurer, en novembre 2000, un système de huit dates fixes — c'est-à-dire préétablies — par an pour l'annonce des éventuelles modifications du taux d'intérêt qu'elle utilise pour mettre en œuvre la politique monétaire. Après avoir effectué des analyses très approfondies, la Banque a conclu que ce système permettra d'améliorer l'efficacité de la politique monétaire au Canada. Les nouvelles dispositions remplaceront celles qui sont actuellement en vigueur et en vertu desquelles la Banque peut, en principe, annoncer une modification des taux d'intérêt n'importe quel jour ouvrable désiré. En optant pour un système à dates fixes, la Banque du Canada emboîte le pas à de nombreuses autres banques centrales de pays industrialisés, comme la Réserve fédérale des États-Unis, la Banque d'Angleterre, la Banque centrale européenne, la Banque du Japon, la Banque de Suède, la Banque de réserve d'Australie et celle de Nouvelle-Zélande, qui ont toutes mis en place un tel système pour l'annonce des modifications qu'elles apportent à leurs taux d'intérêt.

Le présent document décrit les principales caractéristiques de la nouvelle approche, en expose les principaux avantages et énumère les questions en suspens pour lesquelles la Banque souhaite tenir une consultation publique.

Politique monétaire, maîtrise de l'inflation et régime actuel concernant l'annonce des modifications du taux d'escompte

La politique monétaire au Canada a pour objectif de contribuer à la productivité et au bon fonctionnement de l'économie en maintenant l'inflation à un niveau bas et stable. Pour atteindre cet objectif, la Banque du Canada et le gouvernement fédéral ont instauré conjointement une fourchette cible explicite de maîtrise de l'inflation, dont les limites sont actuellement de 1 et de 3 %. L'instrument dont la Banque se sert pour faire en sorte que l'inflation demeure dans la fourchette est le taux officiel d'escompte, qui est le taux d'intérêt auquel elle consent des prêts à court

devraient aider le public à mieux comprendre les différents facteurs qui motivent les décisions en matière de politique monétaire et à mieux prévoir l'orientation qui sera donnée à celle-ci. Dans le cadre du nouveau système, la Banque conserverait la possibilité de prendre des mesures de politique monétaire entre deux dates fixes, mais elle ne se prévaudrait de cette option que dans des circonstances exceptionnelles. En adoptant des dates d'annonce préétablies, la Banque du Canada emboîte le pas à de nombreuses

autres banques centrales de pays industrialisés, comme la Réserve fédérale des États-Unis, la Banque d'Angleterre, la Banque centrale européenne, la Banque du Japon, la Banque de Suède, la Banque de réserve d'Australie et celle de Nouvelle-Zélande, qui ont toutes mis en place un système de dates fixes pour l'annonce des modifications qu'elles apportent à leurs taux d'intérêt. Voir aussi : Document d'information et de consultation.

On trouvera sous cette rubrique certains communiqués importants publiés par la Banque du Canada ou par d'autres organismes officiels.

Banque du Canada
19 septembre 2000

La Banque du Canada compte instaurer un système de dates fixes pour l'annonce des modifications du taux officiel d'escompte

La Banque du Canada a dévoilé aujourd'hui les détails de son projet d'instauration d'un système de huit dates fixes — c'est-à-dire préétablies — par an pour l'annonce des éventuelles modifications qui seront apportées au taux d'intérêt officiel qu'elle utilise pour mettre en œuvre la politique monétaire, soit le taux auquel elle consent des prêts à court terme aux institutions financières. Les nouvelles dispositions remplaceront celles qui sont actuellement en vigueur et en vertu desquelles la Banque peut, en principe, annoncer une modification des taux d'intérêt n'importe quel jour ouvrable désiré.

La Banque a souligné, à cette occasion, que le système de dates fixes contribuera à améliorer la mise en œuvre et l'efficacité de la politique monétaire canadienne.

En voici les principales caractéristiques :

- Les huit dates fixes par année auxquelles seraient annoncées d'éventuelles modifications des taux d'intérêt pourraient se situer dans les périodes suivantes :

- troisième ou quatrième semaine de janvier
- première semaine de mars
- troisième ou quatrième semaine d'avril
- dernière semaine de mai
- troisième ou quatrième semaine de juillet
- dernière semaine d'août
- troisième ou quatrième semaine d'octobre
- dernière semaine de novembre

La Banque prévoit que le nouveau régime comportera un certain nombre d'avantages qui contribueront à améliorer l'efficacité de la politique monétaire. L'adoption de dates fixes permettra en particulier de réduire l'incertitude sur les marchés financiers liée au fait que l'on ne sait pas exactement le jour où la Banque annoncera une modification des taux d'intérêt. Elle devrait aussi permettre de faire davantage porter l'attention sur la situation économique et monétaire au Canada, de mieux mettre en lumière les perspectives à moyen terme sur lesquelles se fonde la conduite de la politique monétaire et d'accroître la transparence de la Banque, sa responsabilité ainsi que le dialogue qu'elle entretient avec le public. Globalement, ces améliorations

- Annonce des mesures de politique monétaire à 9 h, le mardi ou le mercredi (objet d'une consultation)
- Diffusion d'un communiqué, que le taux d'escompte soit modifié ou non
- Intégration des huit annonces à dates fixes aux autres communications importantes relatives à la politique monétaire effectuées par la Banque tout au long de l'année afin de fournir au public de manière plus régulière, fréquente et suivie des renseignements à ce sujet

Un autre important défi, pour la politique monétaire canadienne, consistera à maintenir un équilibre entre l'offre et la demande au pays, et ce, à un moment où les nouvelles technologies pourraient bien oeuvrer à la transformation de notre économie et en accélérer le rythme de croissance. Toutefois, nous ne pouvons être certains que ces changements s'opèrent. Même si les gains de productivité observés récemment sont encourageants, il est trop tôt pour affirmer que nous assistons à l'amorce d'une amélioration soutenue à ce chapitre.

Même si les gains de productivité observés récemment sont encourageants, il est trop tôt pour affirmer que nous assistons à l'amorce d'une amélioration soutenue à ce chapitre.

Pour ces raisons, la Banque continuera de suivre de près l'ensemble des indicateurs susceptibles de fournir les signes annonciateurs d'un tel redressement. Nous devons rester prudents toutefois, ne pas confondre nos espoirs avec la réalité et, ainsi, éviter de prendre des risques sur le plan de l'inflation. En effet,

Les perspectives s'annoncent très prometteuses pour l'économie canadienne. La meilleure chose que peut faire la Banque, afin de contribuer à la réalisation de ce potentiel, est de maintenir le climat d'inflation faible et stable que nous connaissons actuellement. Car c'est ce climat, justement, qui favorise une croissance économique durable et soutenue ainsi qu'une élévation du niveau de vie au fil des ans. Je peux vous assurer que la Banque du Canada reste fermement résolue à atteindre cet objectif.

La meilleure chose que peut faire la Banque, afin de contribuer à la réalisation du potentiel économique du Canada, est de maintenir le climat d'inflation faible et stable que nous connaissons actuellement.

une poussée de l'inflation et la hausse des taux d'intérêt qui l'accompagnerait décourageraient les investissements, en particulier dans le secteur des logiciels et du matériel informatique de pointe, qui accroissent la productivité et sont déterminants pour l'amélioration de la tenue future de l'économie.

quel jour ouvrable (du lundi au vendredi), à 9 h. Comme les opérateurs du marché ne savent pas avec précision quel jour les taux seront révisés, il arrive que les marchés fonctionnent au ralenti plusieurs matins de suite lorsqu'ils s'attendent à une possible intervention de la Banque. Le fait de dissiper cette incertitude pourrait donc améliorer l'efficacité et la liquidité des marchés.

Les nouvelles dispositions devraient permettre d'atténuer l'incertitude des marchés financiers quant au moment où seront prises des mesures de politique monétaire.

Nous croyons également que cette nouvelle façon de faire incitera le public à tourner davantage son attention sur les tendances économiques propres à *notre économie* et sur les mesures de politique monétaire les mieux adaptées dans les circonstances. Je m'explique.

À chacune des huit dates préétablies en question, la Banque publierait un communiqué donnant un aperçu de la conjoncture économique au Canada et expliquant pourquoi elle a décidé de modifier ou non les taux d'intérêt. Cela nous donnerait aussi l'occasion de rattacher plus expressément l'évolution récente de la conjoncture aux tendances économiques sous-jacentes à moyen terme, soit les 18 à 24 mois sur lesquels s'étale l'incidence des mesures de politique monétaire. Ces huit communiqués de presse, ajoutés à nos autres principaux énoncés sur la politique monétaire le reste de l'année, nous permettraient de rendre compte de nos vues sur l'économie canadienne plus souvent et d'une façon plus régulière et continue.

En somme, si la Banque s'acquittait correctement de son rôle en matière d'information du public, on peut s'attendre à ce que les analystes économiques, les participants au marché et le public en général puissent concevoir plus clairement les facteurs qui influent sur la politique monétaire et être mieux en mesure de prévoir le sens des interventions. C'est d'ailleurs ce qui s'est produit aux États-Unis, dans les pays de la zone euro et au Royaume-Uni.

Conclusion

Pour conclure, j'aimerais revenir sur les points que j'ai soulevés tout à l'heure à propos de la situation de notre économie.

L'économie canadienne affiche une excellente tenue depuis quelques années, et la Banque prévoit que cela se poursuivra. La politique monétaire doit veiller à maintenir l'économie sur un sentier de croissance non inflationniste.

Au cours des mois à venir, certaines incertitudes entourant les perspectives économiques posent des défis aux responsables de la politique monétaire. Les grandes incertitudes sont la tenue future de l'économie américaine et ses répercussions pour le Canada. À cet égard, ce qui importe le plus est que les autorités monétaires américaines parviennent à ramener une économie en effervescence à un rythme d'expansion plus soutenable.

Cette nouvelle façon de faire incitera le public à tourner davantage son attention sur les tendances économiques propres à notre économie et sur les mesures de politique monétaire les mieux adaptées dans les circonstances.

ment à certaines dates, établies longtemps à l'avance. Cette pratique, en usage aux États-Unis depuis un certain temps, s'est aujourd'hui répandue dans d'autres grandes économies (telles que le Japon, les pays de la zone euro et le Royaume-Uni) ainsi que dans un certain nombre de pays industriels de plus petite taille (comme la Suède, l'Australie et la Nouvelle-Zélande).

Après un examen approfondi des différents enjeux, nous sommes arrivés à la conclusion que l'annonce, à des dates préétablies, des mesures touchant les taux d'intérêt aurait des effets positifs tant sur la mise en œuvre que sur l'efficacité de la politique monétaire du Canada.

L'annonce, à des dates préétablies, des mesures touchant les taux d'intérêt aurait des effets positifs tant sur la mise en œuvre que sur l'efficacité de la politique monétaire du Canada.

Le choix de huit dates par année nous a semblé approprié dans le contexte canadien. Ces huit dates sont déterminées par le moment de la publication des informations économiques sur lesquelles la Banque s'appuie pour jauger la situation économique au Canada, établir des prévisions et décider de prendre ou non des mesures de politique monétaire. Au moins une semaine séparera chacune de ces dates de celles où la Réserve fédérale annonce ses propres mesures. Avant de mettre en place ce nouveau régime, nous consulterons les parties intéressées afin de déterminer quel jour de la semaine et quelle heure de la journée sont les plus propices à l'annonce d'une modification des taux d'intérêt.

À notre avis, les avantages de cette nouvelle méthode, par rapport à celle en vigueur actuellement, devraient favoriser l'efficacité de la politique monétaire. Permettez-moi de vous expliquer brièvement pourquoi.

D'abord, les nouvelles dispositions devraient permettre d'atténuer l'incertitude des marchés financiers quant au moment où seront prises des mesures de politique monétaire. Actuellement, la Banque peut modifier les taux d'intérêt n'importe

des tendances économiques similaires dans les deux pays, ce qui peut exiger la mise en œuvre de politiques semblables. Mais ce n'est pas toujours le cas. Depuis le milieu de 1999, par exemple, les Américains ont relevé leurs taux d'intérêt à six reprises, tandis que nous avons majoré les nôtres quatre fois. En outre, le loyer de l'argent demeure plus bas ici qu'aux États-Unis, du fait que notre taux d'inflation est moindre et que notre économie n'a pas connu une expansion aussi rapide, ni échelonnée sur une période aussi longue, que cela n'a été le cas chez nos voisins du sud. (Les risques que des pressions s'exercent sur la capacité de production et sur l'inflation sont donc moins grands au Canada.)

Mais j'admets que la politique monétaire canadienne peut être difficile à interpréter lorsque les économies des deux pays évoluent parallèlement, en particulier lorsque la Réserve fédérale a relevé ses taux directeurs et que la Banque lui a aussitôt emboîté le pas. Chaque fois, on a eu tendance à croire que la Banque était forcée d'imiter la Réserve fédérale, ou alors qu'elle devait s'être fixée à l'égard du dollar canadien des cibles exigeant que nos taux d'intérêt suivent pas à pas ceux des États-Unis.

À vrai dire, ni l'une ni l'autre de ces hypothèses n'est exacte. Lorsque les autorités monétaires américaines décident d'intervenir, la Banque du Canada examine soigneusement les raisons qui justifient les mesures prises et réévalue en conséquence les perspectives de la demande globale et de l'inflation au Canada. Notre mission consiste à prendre les moyens que nous jugeons appropriés pour que la croissance de notre économie demeure non inflationniste, et donc soit durable.

Nouvelle méthode pour l'annonce des mesures de politique monétaire

J'aimerais maintenant vous parler d'un autre aspect de la conduite de la politique monétaire au Canada. Comme je l'ai dit plus tôt, la Banque s'efforce constamment d'améliorer l'efficacité de sa politique

monétaire.

Ces deux dernières années, nous nous sommes penchés sur les méthodes qu'emploient d'autres banques centrales pour annoncer les modifications qu'elles apportent à leurs taux officiels, en nous demandant s'il n'y avait pas lieu d'améliorer nos dispositions actuelles. Nous avons constaté que la plupart des banques centrales du monde annoncent leurs décisions en matière de taux d'intérêt unique-

La politique monétaire canadienne a pour objet de réagir aux tendances qui caractérisent notre propre économie. Évidemment, les liens étroits qui unissent le Canada et les États-Unis se traduisent souvent par

La politique monétaire canadienne a pour objet de réagir aux tendances qui caractérisent notre propre économie.

de la demande au Canada depuis le milieu de 1999, et vu la probabilité que celle-ci se traduise par des pressions inflationnistes dans l'avenir, la Banque du Canada a relevé les taux d'intérêt à quatre reprises — soit de 1/4 point de pourcentage au total — entre novembre 1999 et mai 2000. Ces quatre hausses ont suivi des mesures similaires prises par la banque centrale américaine. L'évaluation de la Réserve fédérale, selon laquelle des majorations des taux d'intérêt s'avèreraient nécessaires vu que la progression de la demande aux États-Unis continuait de dépasser celle de l'offre, a joué un rôle important dans notre décision de lui emboîter le pas. En effet, cette évaluation laissait présager un déversement soutenu de la demande américaine au Canada, qui se serait ajouté à la croissance déjà vigoureuse des dépenses des entreprises et des ménages canadiens. Cette demande additionnelle de nos produits, à un moment où la demande intérieure était déjà vive, accroissait essentiellement le risque que nous nous heurtions à des contraintes de capacité et à des pressions inflationnistes. De toute évidence, l'évolution de la situation économique et financière des États-Unis sera toujours pertinente pour le Canada. Après tout, nos échanges avec ce pays représentent plus de 80 % de notre commerce extérieur. De plus, les marchés financiers américains exercent une influence considérable sur les taux d'intérêt pratiqués partout dans le monde, y compris au Canada. Pourtant, on aurait tort de penser que la Banque du Canada doit toujours suivre l'orientation de la Réserve fédérale, ou que les niveaux des taux d'intérêt canadiens et américains doivent être identiques.

La réaction de la politique monétaire

Quelle a été la réaction de la politique monétaire à cette conjoncture? En raison de la vigueur étonnante de l'économie, les chiffres de la productivité récemment, on avait noté peu de signes d'une telle situation dans nos chiffres officiels de la productivité pour l'ensemble de l'économie. Toutefois, les chiffres du deuxième trimestre de cette année, qui ont été publiés dernièrement, font état de gains de productivité solides. Bien entendu, il reste à voir si cette tendance se maintiendra. Il se peut que l'essor des investissements que connaît le Canada depuis 1996 fasse augmenter la croissance de la productivité et la capacité de production plus rapidement que nous ne l'envisageons. De nombreuses observations empiriques indiquent que l'expérience des États-Unis (où la poussée des investissements en technologie a conduit à de robustes gains de productivité) est en train de se reproduire en partie au Canada. Jusqu'à tout récemment, on avait noté peu de signes d'une telle situation dans nos chiffres officiels de la productivité pour l'ensemble de l'économie. Toutefois, les chiffres du deuxième trimestre de cette année, qui ont été publiés dernièrement, font état de gains de productivité solides. Bien entendu, il reste à voir si cette tendance se maintiendra. Mais que se passera-t-il si l'économie des États-Unis ne ralentit pas assez rapidement pour prévenir une recrudescence de l'inflation dans ce pays? Cela aura-t-il un effet négatif appréciable sur les anticipations d'inflation au Canada? C'est dans un tel contexte que l'engagement de la Banque à maintenir la tendance de l'inflation à l'intérieur de la fourchette cible entre véritablement en jeu. Notre rôle consiste à rassurer les Canadiens, en veillant à ce que l'inflation demeure chez nous à un niveau bas et stable, même si elle augmente aux États-Unis. Un autre grand facteur d'incertitude tient à la capacité de production de notre économie. Comme je le faisais remarquer plus tôt, les résultats remarquables obtenus jusqu'ici au chapitre de l'inflation incitent à croire qu'il restait probablement une certaine marge de capacités inutilisées au sein de l'économie au début de l'année. Bien que nous postulons, à cet égard, que les pressions qui s'exercent sur la capacité vont contribuer à une hausse du taux de l'inflation tendancielle — lequel devrait passer de 1 1/2 % à l'heure actuelle, à 2 %, l'an prochain —, il reste que ces prévisions comportent une bonne dose d'incertitude.

Il est remarquable, dans ces circonstances, que les pressions s'exerçant sur la tendance fondamentale de l'inflation au Canada soient demeurées très faibles.

Les pressions s'exerçant sur la tendance fondamentale de l'inflation au Canada sont demeurées très faibles.

Je sais que le taux d'accroissement sur douze mois de l'indice global des prix à la consommation a grimpé à environ 3 %, dans la foulée de l'escalade des prix de l'énergie. Bien que ce renchérissement ait été favorable aux producteurs d'énergie au pays, il a aussi provoqué une hausse du coût de la vie pour la plupart des Canadiens.

La Banque demeure tout à fait déterminée à préserver le climat actuel de taux d'inflation bas et stable. Mais la politique monétaire ne peut agir que sur la tendance future de l'inflation et non pas sur les fluctuations temporaires causées par la hausse ou la baisse du prix de composantes très volatiles comme l'énergie et l'alimentation. Bien évidemment, si l'on observait des signes que le renchérissement de l'énergie com-mençaît à se répercuter sur le prix d'autres biens et services ou sur les attentes concernant la tendance future de l'inflation, cela changerait tout. Mais jusqu'à maintenant cela n'a pas été le cas.

Pour se faire une meilleure idée de la tendance fondamentale de l'inflation, on devrait regarder l'augmentation de l'indice de référence utilisé par la Banque — lequel exclut les variations des prix de l'énergie et de l'alimentation et l'effet des modifications tendancielle est demeurée dans la moitié inférieure de la fourchette cible de maîtrise de l'inflation de 1 à 3 % que nous sommes fixée. Ce résultat est quelque peu en deçà des attentes. Il donne à penser que la demande globale, bien que supérieure aux projections, pourrait ne pas encore exercer autant de pression sur la capacité de production de notre économie que nous l'avions cru au début de l'année.

Les perspectives économiques

Permettez-moi maintenant de vous présenter le point de vue de la Banque sur les perspectives d'évolution de l'économie.

Lorsqu'on met en œuvre la politique monétaire, il est très important d'adopter une « attitude prospective ». En effet, les mesures que la banque centrale prend aujourd'hui ne feront pleinement sentir leur effet sur l'économie et les prix que dans 18 à 24 mois. C'est la raison pour laquelle la Banque doit toujours prendre ses décisions en tenant compte de la croissance future de l'économie et de l'inflation future.

Nos plus récentes prévisions relativement à l'expansion économique en 2000 (publiées dans la *Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire* d'août dernier) se situent dans une plage de 4 1/4 à 4 3/4 %, ce qui dépasse légèrement celles que nous avions formulées au printemps. Elles supposent que la croissance se ralentira d'ici la fin de l'année par rapport au rythme très rapide observé au cours du premier semestre. Toutefois, malgré un tel ralentissement, il est probable que la production s'accroîtra plus vite que la capacité elle-même et que les pressions s'exerçant sur cette dernière iront en augmentant. C'est pourquoi nous prévoyons que l'inflation mesurée par l'indice de référence se hissera jusqu'à 2 % — soit le milieu de la fourchette cible de 1 à 3 % de la Banque — d'ici le début de l'année prochaine. Parallèlement, si les cours mondiaux du pétrole brut se stabilisent, nous estimons que le taux d'accroissement de l'IPC global descendra graduellement pour se rapprocher de celui de l'indice de référence.

Mais, comme je l'ai dit plus tôt, un certain nombre d'incertitudes entachent cette projection. Les principales concernent l'évolution future de l'économie américaine. Celle-ci va-t-elle décélérer pour s'établir à

Les perspectives d'évolution de l'économie canadienne et la conduite de la politique monétaire

*Allocution prononcée par Gordon Thiessen
gouverneur de la Banque du Canada
devant la chambre de commerce de Calgary
Calgary, Alberta
le 14 septembre 2000*

J'aimerais aujourd'hui vous exposer le point de vue de la Banque du Canada sur les perspectives d'évolution de l'économie canadienne. Tout d'abord, les prévisions concernant les prochains mois sont en général très favorables. Mais, comme c'est souvent le cas, il existe aussi des incertitudes avec lesquelles la Banque devra composer dans ses efforts pour maintenir l'économie sur un sentier de croissance durable et non inflationniste. Ces incertitudes représentent un défi constant pour la Banque dans la tâche qui lui incombe de mener la politique monétaire canadienne.

Notre travail consiste également à chercher sans cesse des moyens d'accroître l'efficacité de la politique — notamment en réduisant l'incertitude qui entoure nos interventions, en augmentant la transparence et la responsabilité et en sensibilisant le public aux rouages de la politique monétaire. Je compte vous faire part aujourd'hui de certaines dispositions nouvelles que nous avons l'intention de mettre en œuvre cet automne en ce qui a trait à l'annonce des modifications apportées aux taux d'intérêt officiels. Nous croyons que ces dispositions devraient permettre d'améliorer l'efficacité de la politique monétaire au Canada.

Mais laissez-moi d'abord vous parler de la conjoncture économique actuelle.

Le point sur la situation économique

L'économie canadienne connaît une forte expansion depuis un certain temps déjà, et plus particulièrement depuis le milieu de 1999. En effet, entre ce moment et la mi-2000, l'économie a crû à un rythme d'environ 5 1/4 %.

Pendant presque toute cette période de douze mois, la croissance de l'économie a dépassé les attentes. Cette situation s'explique en partie par les effets de déversement que la demande plus forte que prévu aux États-Unis a eus sur nos exportations.

L'essor de l'économie américaine déconcerte les observateurs depuis déjà un bon moment. Et, comme on pouvait s'y attendre, la robustesse de la demande intérieure exerce des pressions sur la capacité de production de ce pays. L'importation de biens et de services a fait office de soupape et permis de tempérer les pressions se faisant sentir sur l'appareil de production.

Nos industries à vocation exportatrice ont grandement profité du déversement de la demande excédentaire des États-Unis. Non seulement la poussée des exportations a-t-elle contribué directement à la rapide expansion de notre économie, mais elle a aussi encouragé une vive progression des achats de machines et matériel effectués par les entreprises canadiennes. En outre, les gains marqués récemment au chapitre de l'emploi et des revenus dans le secteur de l'exportation ont renforcé la croissance de la dépense des ménages au Canada.

Ensemble, le dynamisme des exportations et la forte augmentation des investissements des entreprises et de la dépense des ménages ont généré une demande étonnamment vigoureuse de produits et de services canadiens.

Poloz, S. (1994). « Le comportement des agents économiques et la formulation des politiques en régime de stabilité des prix : Résumé du colloque », *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 21-35.

Poloz, S., D. Rose et R. Tetlow (1994). « Le nouveau Modèle trimestriel de prévision (MTP) de la Banque du Canada : un aperçu », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 23-38.

Reitschneider, D. et J. Williams (1999). *Three Lessons for Monetary Policy in a Low Inflation Era*, FEDS n° 1999-44, Washington (D. C.), Board of Governors of the Federal Reserve System.

Simpson, W., N. Cameron et D. Hum (1998). « Is Hypoinflation Good Policy? », *Analyse de Politiques*, vol. 24, septembre, p. 291-308.

Smith, J. (2000). « Nominal Wage Rigidity in the United Kingdom », *The Economic Journal*, vol. 110, mars, p. C176-C195.

Svensson, L. (1999). « Price-Level Targeting Versus Inflation Targeting: A Free Lunch? », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 31, août, p. 277-295.

Vestin, D. (2000). « Price Level Targeting Versus Inflation Targeting in a Forward Looking Model », Université de Stockholm, inédit.

Ouvrages et articles cités

monétaires peuvent s'engager de manière crédible à suivre une règle de Taylor modifiée, dans laquelle l'établissement des taux d'intérêt à court terme tient compte de l'effet des contraintes que cette borne a exercées dans le passé sur les taux d'intérêt. Plus précisément, si les agents s'attendent à ce que les taux d'intérêt à court terme soient maintenus à l'avenir à de bas niveaux pour faire contreponds à ces contraintes, la borne constituée par le zéro n'empêchera pas les mouvements du taux à long terme (le principal taux influant sur la dépense dans le modèle de Reifschneider et Williams).

Parkin envisage en conclusion trois possibilités pour le Canada après 2001 : i) la reconduction de la fourchette cible actuelle de 1 à 3 %; ii) le maintien de la

Armour, J. et A. Côté (1999-2000). « L'efficacité des règles de réaction aux fins de la maîtrise de l'inflation : survol de la littérature récente », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 47-61.

Banque du Canada (1994). *Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1993.

— (1998). *Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en mai 1997.

Black, R., D. Coletti et S. Monnier (1998). « Les coûts et les avantages de la stabilité des prix ». In : *Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en mai 1997, p. 325-368.

Coulombe, S. (1998). « La nature intertemporelle de l'information véhiculée par le système de prix ». In : *Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en mai 1997, p. 3-30.

Crawford, A. et S. Hogan (1998-1999). « La rigidité à la baisse des salaires », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 29-48.

Dittmar, R. et W. Gavin (2000). « What Do New-Keynesian Phillips Curves Imply for Price-Level Targeting? », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, vol. 82, mars-avril, p. 21-30.

Faruqui, U. (2000). « Employment Effects of Nominal-Wage Rigidity: An Examination Using Wage-Settlements Data » document de travail n° 2000-14, Banque du Canada.

Fortin, P. (1996). « Presidential Address: The Great Canadian Slump », *Revue canadienne d'Econominique*, vol. 29, novembre, p. 761-787.

Laxton, D. et R. Tetlow (1992). *A Simple Multivariate Filter for the Measurement of Potential Output*, Rapport technique n° 59, Ottawa, Banque du Canada.

Macklem, T. (1997-1998). « Résumé du colloque sur la stabilité des prix, les cibles en matière d'inflation et la politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 61-77.

Perrier, F. et R. Amaro (2000). « Crédibilité et politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada*, printemps, p. 13-20.

cible actuelle, mais exprimée sous la forme d'un sentier visé pour l'évolution du niveau des prix; iii) l'annonce d'un taux d'inflation cible plus bas, pouvant descendre jusqu'à zéro, défini sous la forme d'un sentier visé pour le niveau des prix. Son analyse des résultats et des observations disponibles l'amène à privilégier la dernière de ces options. Il recommande qu'on vise officiellement le maintien de l'IVM à une valeur moyenne de 100, ce qui équivaldrait à laisser l'IPC s'accroître à un taux tendanciel égal au biais de mesure estimé²⁰.

20. Selon Parkin, on pourrait également omettre dans l'IVM les composantes très volatiles de l'IPC (à condition qu'elles soient de moyenne zéro sur une période relativement courte), les prix sensibles aux taux d'intérêt et les effets de première vague des modifications des impôts indirects.

Cibles basées sur le niveau des prix ou sur l'inflation

Parkin analyse les vertus de différents régimes de ciblage en mettant l'accent sur un résultat obtenu récemment par Svensson (1999). Faisant appel à un modèle dans lequel les variations des prix dépendent des attentes d'inflation de la période en cours, Svensson constate que la poursuite d'une cible basée sur le niveau des prix s'accompagne d'une variabilité moindre de l'inflation et d'une variabilité identique de la production (comparativement à une cible exprimée en fonction de l'inflation), ce qui représente un gain gratuit. Parkin cite un certain nombre d'études qui l'amènent à conclure que ce résultat s'applique bel et bien à l'économie, notamment celles de Dittmar et Gavin (2000) et de Vestin (2000), d'après lesquelles ce gain gratuit est également observé dans les modèles comportant des attentes d'inflation prospectives. Parkin fait toutefois observer que la fixation de cibles fondées sur le niveau des prix peut se solder par une variabilité accrue de la production si les attentes sont rétrospectives. Aussi la banque centrale devrait-elle faire preuve d'une grande transparence lorsqu'elle se fixe une cible concernant l'évolution du niveau des prix, et ce, afin que les attentes prospectives puissent s'ajuster à la politique qu'elle suit effectivement.

Valeur de la cible à long terme

Parkin est d'avis que notre connaissance des avantages procurés par une inflation nulle n'a guère progressé ces dernières années parce que ceux-ci sont difficiles à mesurer. C'est pourquoi il a centré son analyse de la valeur que devrait prendre la cible d'inflation sur les diverses raisons pour lesquelles on pourrait préférer un taux tendanciel positif à un taux d'inflation nul. L'un des arguments invoqués en faveur du choix d'une cible supérieure à zéro est que l'indice des prix qui sert à définir la cible contient un biais de mesure. Parkin conclut que, si l'existence de ce biais est le seul motif qui justifie le choix d'une valeur positive, le taux d'augmentation visé pour l'IPC devrait être de 0,5 % par an. Selon lui, l'adoption de cet objectif reviendrait à maintenir constant un indice de la « valeur de la monnaie » (IVM) qui serait égal à l'IPC corrigé du biais de mesure estimé. Parkin se penche aussi sur les implications de la rigidité à la baisse des salaires nominaux et du plancher limitant les taux d'intérêt nominaux à zéro pour le choix de la cible d'inflation. Sur le premier point, il fait ressortir deux questions qui sont reliées entre elles : i) les données salariales permettent-elles d'estimer le degré de rigidité à la baisse? ii) si cette

rigidité existe, quels sont ses effets sur l'emploi? Pour répondre à la première question, Parkin s'inspire d'une étude récente de Smith (2000), qui fait appel à des données salariales recueillies au Royaume-Uni au cours d'entretiens annuels menés entre 1991 et 1996 auprès d'un grand nombre de travailleurs. À la différence des données du même type rassemblées dans d'autres pays (dont le Canada), celles qui concernent le Royaume-Uni renferment des renseignements qui permettent à Smith de corriger les séries brutes de divers facteurs pouvant les amener à donner une idée exagérée de la rigidité réelle des salaires. Après avoir procédé à ces corrections, Smith conclut que seulement 1 % des travailleurs qui ne changent pas d'emploi d'une année à l'autre ont une rémunération constante (en termes nominaux) au cours de deux années successives. Même si les observations faites au Royaume-Uni ne sont pas directement transposables au Canada, Parkin souligne que les séries comparables dans le cas du Canada sont analogues à celles obtenues au Royaume-Uni avant correction (pour ce qui est de la proportion de gels et de réductions de salaires); il signale également que la rigidité des salaires nominaux constatée disparaît quand on corrige les chiffres relatifs au Royaume-Uni des diverses sources d'apparente

rigidité. En ce qui concerne les effets de la rigidité sur l'emploi, Parkin évoque les travaux récents de certains auteurs, qui ont essayé de voir si la rigidité à la baisse des salaires nominaux crée un arbitrage permanent entre l'inflation et la production quand l'inflation est faible. À la lumière de ces travaux, y compris les études présentées par Fares et Lemieux ainsi que par Beaudry et Doyle, Parkin conclut que les effets de la rigidité à la baisse des salaires nominaux sur l'emploi ne semblent pas justifier le choix d'une cible positive en matière d'inflation.

Un autre argument couramment invoqué pour justifier la fixation d'une cible positive est que l'on peut ainsi diminuer la probabilité de se heurter à la borne inférieure (le zéro) des taux d'intérêt nominaux. Cette contrainte signifie que, en situation de faible inflation, la banque centrale pourrait se voir empêchée de réduire les taux d'intérêt réels autant qu'elle le souhaiterait pour contrer un choc négatif de demande. À ce propos, Parkin cite des travaux selon lesquels la politique monétaire peut influencer sur la demande globale par divers canaux, même quand la borne du zéro exerce un effet contraignant sur les taux d'intérêt à court terme. Il fait aussi remarquer que, d'après Reitschneider et Williams (1999), le problème soulevé par la borne du zéro peut être atténué si les autorités

Autres questions touchant la conception du régime

La conception d'un régime axé sur la poursuite de cibles d'inflation soulève plusieurs questions, dont celles du choix de l'horizon des cibles et de la forme — valeur ponctuelle ou fourchette — que celles-ci doivent revêtir. Sur le premier point, Mishkin signale qu'un horizon trop court (d'un an par exemple) risque d'entraîner des « ratages » fréquents et d'amener la banque centrale à modifier trop souvent le niveau de son instrument d'intervention afin de respecter les cibles fixées et à accorder un poids insuffisant aux fluctuations de la production dans ses décisions. Il recommande par conséquent qu'elle vise une cible à l'horizon de deux ans (comme le fait actuellement la Banque du Canada).

D'après Mishkin, si la banque centrale choisit une fourchette au lieu d'une valeur ponctuelle, elle sera encline à maintenir l'inflation juste à l'intérieur des limites de la fourchette au lieu de viser son point médian. Il juge donc une cible ponctuelle supérieure à une fourchette et propose de recourir à d'autres moyens pour faire comprendre au public que la banque centrale ne maîtrise pas parfaitement l'inflation. La banque centrale pourrait par exemple publier des intervalles de confiance autour du taux d'inflation qu'elle prévoit.

Qu'avons-nous appris au sujet de la stabilité des prix?

Michael Parkin (University of Western Ontario)

Parkin cherche à déterminer quels types de cible la banque centrale devrait se fixer en ce qui concerne l'évolution du niveau des prix pour favoriser au maximum le bien-être économique des Canadiens. Il passe d'abord en revue la littérature traitant des avantages des régimes dotés de cibles officielles. Il conclut que l'adoption de cibles à l'égard de l'inflation aide à instaurer et à maintenir un climat de faible inflation en influant sur les attentes d'inflation. Il soutient en outre que l'établissement de cibles fournit un cadre propice à la stabilité macroéconomique qui : i) n'empêche pas la banque centrale d'accorder du poids à la stabilité de la production; ii) définit clairement l'objectif visé tout en laissant à la banque centrale la liberté de choisir les moyens à mettre en œuvre pour l'atteindre; iii) tient compte des chocs persistants subis par l'offre globale. Sa conclusion est que le Canada doit continuer de fonder sa politique monétaire sur des cibles officielles.

Mishkin se dit en désaccord avec l'idée que la présence d'un plancher limitant les taux d'intérêt nominaux à zéro empêche la politique monétaire de contrebalancer avec efficacité les chocs négatifs subis par l'économie. Il soutient que la politique monétaire peut demeurer efficace même quand les taux d'intérêt à court terme tombent à zéro puisqu'elle peut agir sur la dépense en modifiant le prix de nombreux actifs autres que les titres de créance à court terme. Il admet néanmoins qu'elle pourrait être plus difficile à mener lorsque les taux d'intérêt nominaux touchent leur borne inférieure, en période de déflation par exemple; en pareille situation, la banque centrale ne pourrait plus appliquer sa règle habituelle de conduite de la politique monétaire (une règle de Taylor par exemple) fondée sur la modification des taux d'intérêt à court terme.

Valeur de la cible à long terme

Ces préoccupations au sujet du risque de déflation conduisent Mishkin à préconiser l'adoption de cibles formulées en fonction de l'inflation plutôt que du niveau des prix. Toutefois, Mishkin recommande que des recherches soient consacrées à l'étude de politiques hybrides dans lesquelles les écarts par rapport à la cible retenue seraient compensés dans une certaine mesure au cours des périodes ultérieures. Il propose que, dans un tel régime, la banque centrale annonce à la fois une cible intermédiaire basée sur l'inflation et une cible relative au taux d'inflation moyen à maintenir sur une période plus longue (peut-être cinq ans), afin que ses objectifs soient mieux compris du public.

L'un des arguments invoqués pour justifier une cible d'inflation supérieure à zéro est la rigidité à la baisse des salaires nominaux. Mishkin fait remarquer qu'il est possible que l'inflation facilite l'ajustement des salaires réels, mais qu'elle pourrait aussi donner lieu à une affectation inefficace des ressources en nuisant à la détection des variations de salaires réels relatifs. Il conclut somme toute que la rigidité à la baisse des salaires nominaux n'est pas un argument convaincant en faveur de l'adoption d'une cible positive à long terme. À son avis, le risque accru de déflation milite bien davantage contre la fixation à zéro du taux cible à long terme. Il propose une cible à long terme d'environ 2 %, niveau raisonnable selon lui pour se prémunir dans une certaine mesure contre ce risque et pour tenir compte du biais de mesure que renferme l'indice des prix.

de la production et des taux d'intérêt s'en trouvent atténuées.

Maclean et Pioro font remarquer que les résultats pourraient dépendre des hypothèses adoptées à l'égard du mécanisme de transmission de la politique monétaire. Dans le MTP, l'instrument d'intervention des autorités est le taux d'intérêt à court terme, la transmission à l'activité réelle étant assurée par l'écart entre le taux à long terme et le taux à court terme. Il se pourrait que l'adoption d'une cible fondée sur le niveau des prix donne de meilleurs résultats dans les modèles où le mécanisme de transmission repose principalement sur le niveau des taux d'intérêt à long terme. Si l'activité réelle dépend des taux à long terme plutôt que de l'écart de taux d'intérêt, les modifications des attentes d'inflation pourraient avoir un effet stabilisateur plus notable sur l'activité économique.

Réflexions sur la poursuite de cibles en matière d'inflation

Frederic Mishkin (Columbia University)

Mishkin se penche sur d'importantes questions touchant la conception d'un régime axé sur la poursuite de cibles en matière d'inflation. Dans son analyse, il s'inspire tant de travaux théoriques que des observations recueillies dans les divers pays qui ont adopté un régime de ce genre.

Cibles basées sur le niveau des prix ou sur l'inflation

Mishkin examine tout d'abord la thèse voulant que l'adoption d'une cible définie en fonction du niveau des prix plutôt que d'un taux d'inflation favorise une meilleure tenue de l'économie. Il souligne que le recours à une cible de ce genre permet de réduire l'incertitude relative au niveau des prix en longue période et entraîne une variabilité moindre de la production dans certains modèles théoriques. Cependant, comme ce résultat dépend d'hypothèses cruciales concernant le processus d'établissement des prix et le caractère prospectif des attentes, Mishkin n'est pas du tout convaincu que la variabilité de la production diminuerait si les autorités prenaient le niveau des prix pour cible. Il ajoute que la poursuite d'une cible fondée sur le niveau des prix est de nature à entraîner des périodes de déflation plus fréquentes, qui pourraient se traduire par une instabilité des marchés financiers et avoir des retombées négatives sur l'activité économique.

Dans un autre scénario, Maclean et Pioro attribuent un poids élevé à la composante conforme au modèle afin de rendre les anticipations fortement prospectives¹⁹. Elles montrent que, dans ce cas, l'adoption d'une règle basée en partie sur une cible exprimée par rapport au niveau des prix peut avoir pour effet de réduire tant la variabilité de l'inflation que celle de la production, à condition que la nouvelle cible ne se substitue pas complètement à la cible définie en fonction de l'inflation. Le résultat est similaire lorsqu'une forte proportion des agents jugent la cible crédible et arrivent direc-

Ces résultats donnent à penser qu'il peut être utile de fonder en partie la règle de politique monétaire sur une cible formulée en fonction du niveau des prix si le régime est hautement crédible ou que la plupart des agents ont un comportement prospectif. Maclean et Pioro examinent aussi les conséquences de l'établissement d'une cible basée sur le niveau des prix dans des conditions moins extrêmes. Elles envisagent un processus mixte dans lequel les attentes relatives au niveau des prix sont rétrospectives à 70 %, conformes au modèle à 20 % et ancrées à 10 % sur le taux d'inflation cible perçu (lequel est représenté par la solution fournie par le modèle à l'horizon de quatre à cinq ans). Dans ce modèle, l'affectation d'un certain poids à la cible fixée à l'égard du niveau des prix a pour effet de réduire la variabilité de l'inflation et de la production si les agents qui fondent leurs anticipations sur le taux d'inflation cible perçu décident de les arrimer plutôt à la nouvelle cible. Par conséquent, une règle reposant en partie sur une cible exprimée en fonction du niveau des prix comporte des avantages même quand les attentes renferment une importante composante rétrospective.

Afin de vérifier la sensibilité de leurs résultats, Maclean et Pioro remplacent la règle de Taylor par une règle prospective basée sur l'inflation prévue. Lorsqu'elle suit une règle de ce genre, la banque centrale modifie les taux d'intérêt dès que l'inflation prévue s'écarte de la cible fixée. Les auteurs constatent que les avantages d'une cible définie par rapport au niveau des prix sont plus marqués avec la règle basée sur l'inflation prévue qu'avec la règle de Taylor. Grâce à la dimension prospective de la règle, la réaction des autorités est plus mesurée et les variations cycliques

19. Ce scénario implique que la plupart des agents connaissent la structure de l'économie, la nature des chocs et la règle de conduite de la politique monétaire.

caractérisent le mécanisme de transmission de la politique monétaire, la stratégie optimale est celle qui repose sur une cible exprimée par rapport à l'inflation. Dans l'autre cas examiné, la banque centrale est réputée agir de manière discrétionnaire lorsqu'elle ne peut s'engager de manière crédible quant à sa politique future. Barnett et Enginneeer concluent que, dans ce dernier cas, la formulation de la cible en fonction du niveau des prix plutôt que de l'inflation débouche sur de meilleurs résultats si l'écart de production est suffisamment persistant ou que les attentes sont entièrement prospectives.

Le rôle de la crédibilité dans les régimes prenant le niveau des prix pour cible

Dinah Maclean et Hope Pioro (Banque du Canada)

D'après des études récentes, la mise en place d'un régime prenant pour cible le niveau des prix plutôt que l'inflation peut réduire la variabilité de l'inflation et de la production si la cible choisie est parfaitement crédible. Cette hypothèse de crédibilité parfaite implique deux choses : i) les agents comprennent qu'un tel régime implique que tout écart du niveau des prix par rapport à la cible sera résorbé; ii) ils fondent leurs attentes uniquement sur la cible en question parce qu'ils croient que la banque centrale prendra les mesures nécessaires pour résorber tout écart. La cible doit absolument être crédible si l'on veut diminuer la variabilité car le fait que les agents s'attendent à ce que les mouvements du niveau des prix soient inversés a un effet stabilisateur sur l'économie¹⁶.

La condition voulant que tous les agents fondent leurs attentes uniquement sur la cible visée pour le niveau des prix est une hypothèse audacieuse, tout partiellement durant la période qui suit la mise en place d'une telle cible. Les auteurs essaient de voir dans quelle mesure la crédibilité est nécessaire pour qu'un régime basé en partie sur une cible de ce genre donne lieu à une réduction de la variabilité de l'inflation et de la production. Elles formulent à cette fin diverses hypothèses concernant le mode de formation des

16. Cette attente aide également à contourner la contrainte qu'impose aux taux d'intérêt réels le plancher limitant les taux nominaux à zéro. Voir Coulombe (1998).

Les simulations font intervenir deux types de règle de conduite de la politique monétaire, qui découlent de la manière dont le taux d'intérêt à court terme devrait réagir aux chocs. La plupart des recherches effectuées dans ce domaine font appel à des règles monétaires à la Taylor dans lesquelles la banque centrale ajuste son instrument d'intervention en réaction à l'écart de production courant et à l'écart observé durant la période en cours entre le taux d'inflation effectif et le taux visé¹⁸. Afin d'étudier l'effet produit par l'adoption d'une cible reposant sur le niveau des prix, Maclean et Pioro intègrent à la règle de Taylor habituelle un écart du niveau des prix, défini par la différence en pourcentage entre le niveau des prix courant et celui qui est pris pour cible. Les attentes relatives aux prix sont représentées par la moyenne pondérée de trois composantes : une première où les anticipations des agents sont rétrospectives, une seconde où elles sont conformes au modèle et une troisième où les agents fondent directement leurs attentes sur la perception qu'ils ont de la cible visée par les autorités (hypothèse de crédibilité parfaite). Les auteurs constatent que les résultats sont sensibles au processus de formation des attentes pris pour hypothèse. Dans l'un des scénarios envisagés, les attentes d'inflation sont fortement rétrospectives ou adaptées. L'addition à la règle de politique monétaire d'une cible fondée sur le niveau des prix ne procure pas de gain manifeste dans ce cas puisqu'elle entraîne, au mieux, un arbitrage entre une variabilité légèrement réduite de l'inflation et une variabilité nettement plus forte de la production. L'accroissement de la variabilité de la production est dû au fait que les mesures prises par la banque centrale pour ramener le niveau des prix au sentier visé induisent un cycle secondaire dans la production.

17. Le MTP comporte un régime permanent et une dynamique bien définis qui déterminent le sentier que suit l'économie lorsqu'elle passe de son état initial au régime permanent. Le modèle est étalonné en fonction des observations empiriques recueillies au sujet de l'économie canadienne. Pour une description du modèle, voir Poloz, Rose et Tellow (1994).

18. Armour et Côté (1999-2000) examinent les règles de conduite de la politique monétaire.

outre, comme les salaires réels des jeunes travailleurs et des nouveaux employés semblent assez flexibles durant le cycle, ils en concluent que les salaires nominaux de ces deux groupes ne sont guère rigides à la baisse. Ils sont d'avis que ces données plus détaillées aident à comprendre pourquoi la rigidité des salaires nominaux ne paraît pas avoir beaucoup influencé l'évolution globale des salaires réels.

Qu'est-il arrivé à la courbe de Phillips au Canada dans les années 1990?

Paul Beaudry et Matt Doyle (University of British Columbia)

La hausse de l'IPC s'est ralentie au Canada au début des années 1990 puis s'est stabilisée à un niveau proche de 1,5 % en moyenne durant le reste de la décennie. Étant donné que, d'après la plupart des estimations, le marché des biens et services se caractérisait par un excédent persistant de l'offre pendant cette période, il est logique de se demander pourquoi l'inflation n'a pas régressé tout le long des années 1990. L'une des raisons avancées est que, les cibles devenant de plus en plus crédibles, les attentes en matière d'inflation se sont focalisées sur le point médian de la fourchette cible⁸. Il se pourrait aussi que l'effet d'un excédent donné de l'offre sur l'inflation ait été moins marqué durant la dernière décennie que dans le passé. Cette seconde hypothèse signifie, en termes techniques, que la pente de la courbe de Phillips des « prix » — définie par la relation entre l'inflation et l'écart de production — aurait diminué ces dernières années. Certains observateurs ont émis l'opinion qu'un tel changement de pente est le signe d'une rigidité à la baisse des salaires nominaux. Il importe donc de comprendre le comportement récent de la courbe de Phillips au Canada et de cerner la source des changements qu'elle aurait pu subir en période de faible inflation.

Beaudry et Doyle essaient de déceler un changement de la pente de la courbe de Phillips à l'aide de données portant sur le Canada et les États-Unis et couvrant la période 1961-1999. Selon leurs résultats empiriques, cette pente aurait diminué dans les deux pays après avoir atteint un maximum au début des années 1980. La baisse de la pente estimée de la courbe de Phillips a

8. Ferrer et Amano (2000) étudient de façon plus approfondie la relation entre la crédibilité de la politique monétaire et les attentes en matière d'inflation.

été particulièrement prononcée au Canada au cours des années 1990. Alors qu'une interprétation classique imputerait cette baisse aux mécanismes d'établissement des salaires et des prix en place, Beaudry et Doyle soutiennent qu'elle est plutôt attribuable à des modifications du comportement des autorités monétaires. Pour appuyer leur thèse, Beaudry et Doyle élaborent un modèle théorique décrivant le comportement des autorités monétaires dans un contexte où celles-ci disposent d'une information incomplète concernant les chocs de productivité (ou d'offre). Dans ce modèle, l'inflation ne s'écarte de son niveau cible que si la banque centrale s'est trompée dans l'estimation du choc de productivité au cours de la période précédente. Le modèle produit donc une courbe de Phillips qui s'aplatit à mesure que la banque centrale apprend à mieux déceler les chocs de productivité et à commettre moins d'erreurs. Les auteurs en concluent que la diminution de la pente observée dans les données pourrait être due au fait que les autorités monétaires arrivent maintenant mieux à détecter les chocs d'offre qui secouent l'économie et y réagissent de façon plus appropriée. À l'appui de leur interprétation, Beaudry et Doyle soulignent que les économistes se sont mis à attacher davantage d'importance aux variations de l'offre après les chocs pétroliers des années 1970⁹.

Beaudry et Doyle envisagent plusieurs autres hypothèses susceptibles d'expliquer cette diminution de la pente. Tout d'abord, si la politique monétaire avait été menée dans le seul but de stabiliser les prix, il est probable que la stabilité accrue de l'inflation aurait été obtenue moyennant une variabilité plus grande de la production. Or, les auteurs montrent bien que la variance de l'écart de production n'a pas augmenté pendant la période où la pente de la courbe de Phillips diminuait. Selon une autre hypothèse en vogue, l'aplatissement de la courbe de Phillips serait attribuable à l'effet de la rigidité à la baisse des salaires nominaux en régime de faible inflation. Ainsi, la courbe de Phillips deviendrait non linéaire à de bas taux d'inflation, et la portion de celle-ci qui correspond à une offre excédentaire serait encore plus aplatie¹⁰. Les auteurs montrent toutefois que la diminution de la pente ne s'est pas limitée à

9. L'importance accrue accordée aux chocs d'offre transparaît dans l'historique que Laxton et Tetlow (1992) brossent de l'évolution des techniques servant à estimer la production potentielle.

10. Selon les auteurs, le changement de pente devrait se produire dans cette partie de la courbe parce que la rigidité à la baisse des salaires nominaux ne devrait pas jouer quand le marché du travail est tendu.

Évaluation critique et empirique de la rigidité à la baisse des salaires nominaux au Canada

Jean Fares (Banque du Canada) et Thomas Lemieux (University of British Columbia)

L'un des arguments qui militent en faveur du choix d'une cible d'inflation supérieure à zéro repose sur l'hypothèse que les taux de salaire nominaux sont rigides à la baisse. Si ceux-ci sont rigides et que l'inflation est faible, les salaires réels (c'est-à-dire les salaires mesurés par rapport aux prix) pourraient ne baisser qu'à un rythme très lent après une diminution de la demande de travail. Dans le modèle classique simple, moins les salaires réels s'ajustent, plus l'emploi chute par suite du recul de la demande. Toutefois, la rigidité à la baisse des salaires nominaux ne fait pas obstacle au processus d'ajustement si l'inflation est suffisamment rapide, puisque la réduction des salaires réels peut alors être obtenue au moyen d'une hausse du niveau des prix. Selon certains observateurs, la fixation de la cible d'inflation à un niveau trop faible entraînerait donc une augmentation permanente du chômage dans une économie soumise de temps à autre à des chocs négatifs de demande. À la lumière d'un examen de la littérature, Fares et Lemieux concluent qu'il existe effectivement des signes de rigidité à la baisse des salaires au niveau microéconomique, mais qu'il n'est pas certain que cette rigidité se répercute vraiment sur les salaires et l'emploi au niveau global.

Fares et Lemieux cherchent avant tout à recueillir de nouveaux indices au sujet de l'incidence globale de la rigidité des salaires nominaux au Canada. Comme des planchers salariaux (en termes nominaux) sont plus susceptibles d'avoir un effet contraignant quand l'inflation se situe à de bas niveaux, la rigidité à la baisse des salaires nominaux signifie qu'une diminution donnée de la demande provoquera une réduction des salaires réels moins marquée en période de faible inflation. C'est pourquoi les auteurs entreprennent de déterminer si la courbe de Phillips des « salaires réels » — définie par la relation entre la progression des salaires réels et le taux de chômage — s'est aplatie pendant la période de faible inflation des années 1990.

Leurs tests empiriques portent sur des données salariales élaborées à partir de l'Enquête sur les finances des consommateurs de Statistique Canada.

Cette base de données fournit toute une gamme de renseignements sur les travailleurs : salaire, capital humain (âge, niveau de scolarité, etc.) et caractéristiques des emplois occupés (secteur d'activité, catégorie professionnelle, ancienneté, etc.). Les auteurs font remarquer que les chiffres bruts de l'Enquête donnent probablement une idée exagérée de la rigidité réelle du taux de croissance des salaires globaux au cours du cycle, puisque le niveau moyen de qualification de la population active a tendance à baisser en période d'expansion et à augmenter en période de récession⁷. Ils font par conséquent appel à des méthodes de régression et aux données sur le capital humain et les caractéristiques d'emploi pour corriger les chiffres bruts de l'effet des changements dans la composition et les qualifications de la population active. Après avoir divisé le salaire nominal par l'IPC en vue de calculer le salaire réel global, ils corrigent la série ainsi obtenue de l'effet de ces changements. Les auteurs montrent que la série corrigée affiche plus de flexibilité sur l'ensemble du cycle que la série non corrigée, comme ils s'y attendaient.

Fares et Lemieux estiment leur équation de salaire au moyen des chiffres de la progression des salaires réels corrigés au Canada et dans les différentes provinces entre 1982 et 1997. Selon eux, la prise en compte des variations du taux de chômage entre provinces permet d'améliorer l'estimation de la pente de la courbe de Phillips. Les estimations établies à l'échelle tant nationale que provinciale indiquent que la pente de la courbe de Phillips des salaires réels n'a pas changé durant la période considérée. Les auteurs en concluent que la rigidité à la baisse des salaires nominaux ne semble pas avoir eu d'incidence appréciable sur l'évolution globale des salaires et de l'emploi durant la période de faible inflation qui a suivi l'année 1991 au Canada.

Fares et Lemieux examinent aussi les variations cycliques des salaires que touchent différentes catégories de travailleurs. Les salaires réels des travailleurs relativement âgés et ayant de plus longs états de service sont restés relativement constants, peu importe l'inflation. Les auteurs en déduisent que les bas taux d'inflation observés pendant les années étudiées n'ont pas eu pour effet d'accentuer la rigidité des salaires réels à cause de l'existence d'un plancher empêchant la réduction des salaires nominaux. En

7. Il en est ainsi parce que les jeunes et les travailleurs moins instruits sont généralement les premiers à perdre leur emploi en période de récession.

pour se former une opinion sur la cible à adopter à long terme. Le séminaire tenu en juin 2000 visait à faire progresser les connaissances de la Banque à l'égard de ces trois questions². Un survol des thèmes débattus au séminaire est présenté ci-après, chacune des études est ensuite décrite plus en détail.

Si les taux de salaire nominaux sont rigides à la baisse, un bas taux d'inflation risque d'influer sur l'ajustement des marchés du travail, voire sur le taux de chômage d'équilibre. La question de la rigidité à la baisse des salaires nominaux est donc cruciale pour qui souhaite déterminer la cible appropriée de la politique monétaire à long terme. Étant donné les conclusions très différentes auxquelles aboutissent les chercheurs tant au sujet du degré de rigidité des salaires nominaux que de son incidence sur l'emploi, la question mérite d'être analysée plus à fond³.

L'étude de Jean Fares et Thomas Lemieux sur la rigidité à la baisse des salaires nominaux et celle de Paul Beaudry et Matt Doyle sur la forme de la courbe de Phillips en régime de faible inflation abordent cette question sous des angles différents⁴. Fares et Lemieux tentent de déceler une rigidité à la baisse dans les données salariales pour voir si la courbe de Phillips des *salaires* s'est aplatie durant la période de faible inflation des années 1990. Dans le volet empirique de leur étude, Beaudry et Doyle cherchent à déterminer si la pente de la courbe de Phillips des *prix* se modifie lorsque l'inflation se situe à de bas niveaux et si cette modification est attribuable à une rigidité à la baisse ou à un autre facteur.

Dans deux des autres études présentées, les auteurs comparent un régime axé sur la poursuite d'une cible d'inflation et un régime dans lequel le niveau des prix (défini de manière à inclure un sentier d'évolution tendancielle) est pris pour cible. Dans la première, Dinah Maclean et Hope Pioro mettent à contribution le principal modèle de prévision et d'analyse de politique utilisé à la Banque du Canada pour examiner si l'introduction d'une cible fondée sur le niveau des prix dans la règle de conduite de la politique monétaire influencerait sur la variabilité de la production et de

2. Le séminaire a réuni des représentants des universités, des banques centrales étrangères, du Fonds monétaire international, du secteur financier et d'autres organismes canadiens.
3. Voir notamment à ce sujet Fortin (1996), Simpson, Cameron et Hum (1998), Crawford et Hogan (1998-1999) ainsi que Faruqui (2000).
4. La courbe de Phillips met en relation l'inflation et une mesure de l'activité économique (telle que le taux de chômage ou l'écart de production) ainsi que d'autres facteurs, dont le taux d'inflation attendu.

L'inflation. Dans la seconde, Richard Barnett et Mervan Engineer font un tour d'horizon des travaux théoriques afin d'établir dans quelles conditions une cible formulée en fonction du niveau des prix est préférable à une cible exprimée par rapport au taux d'inflation. Deux autres études réalisées dans une optique plus large ont fourni un cadre aux discussions. Frederic Mishkin a donné le coup d'envoi en se penchant sur les principales questions que soulève la fixation de cibles d'inflation à la lumière des observations disponibles à l'échelle internationale. Le Canada a été le deuxième pays à adopter des cibles explicites en la matière en 1991. Depuis, plusieurs autres nations industrielles, de même que certaines économies émergentes, ont fait de même. L'expérience vécue par ces pays est pleine d'enseignements pour le Canada à la veille de définir la cible de la politique monétaire à long terme. Invité à conclure le colloque, Michael Parkin s'est attaché à déterminer le genre de cible sur laquelle la politique monétaire devrait prendre appui pour favoriser au maximum le bien-être économique des Canadiens. Certaines questions importantes touchant le choix d'une cible à long terme ne figuraient pas expressément au programme du séminaire⁵. L'une d'elles a trait aux implications pour la politique monétaire du plancher limitant les taux d'intérêt nominaux à zéro. Pour se renseigner là-dessus, on peut consulter les nombreux travaux effectués à l'étranger sur le sujet ainsi que les travaux antérieurs portant sur le Canada⁶. Le texte intégral des études ainsi que les remarques des commentateurs et des autres participants seront publiés en anglais et en français dans deux volumes distincts. Des versions préliminaires des études sont accessibles sur le Web à l'adresse www.bank-banque-canada.ca/seminar2000/papers.htm. Durant les mois à venir, le fruit d'autres recherches consacrées par le personnel de la Banque du Canada à la stabilité des prix sera publié dans la série des documents de travail et des rapports techniques de la Banque.

5. Certaines de ces questions ont été traitées aux deux précédents colloques de la Banque sur la stabilité des prix. Les actes de ces colloques ont été publiés (Banque du Canada, 1994 et 1998), Poloz (1994) et Macklem (1997-1998) résument les thèmes abordés en ces deux occasions.
6. Black, Colelli et Monnier (1998) analysent les implications de ce plancher dans le cas du Canada. Cette question est également étudiée dans les documents de Mishkin et de Parkin, ainsi que dans une série d'articles qui paraîtront bientôt dans le *Journal of Money, Credit and Banking*.

Résumé du séminaire sur la stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire

Allan Crawford, département des Recherches

Les 8 et 9 juin 2000, la Banque du Canada a tenu un séminaire sur la stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire afin d'examiner certains des principaux éléments susceptibles de peser dans la décision des autorités canadiennes concernant la cible de maîtrise de l'inflation applicable après 2001. L'article qui suit résume les travaux présentés à ce séminaire.

Les opinions qu'expriment les auteurs n'engagent que ces derniers et ne traduisent pas forcément le point de vue de la Banque du Canada.

En février 1991, la Banque du Canada et le gouvernement fédéral annonçaient l'établissement d'une série de cibles définissant une trajectoire pour la réduction de l'inflation, mesurée par le taux de variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (IPC)¹. L'objectif était de ramener le taux d'inflation à 3 % pour la fin de 1992 et à 2 % pour la fin de 1995. Ces cibles étaient les points médians d'une fourchette dont les limites se situaient à un point de pourcentage de part et d'autre du niveau visé. Ainsi, à la fin de 1995, la fourchette cible allait de 1 à 3 %.

L'application de la fourchette cible de 1 à 3 % a été prolongée à deux reprises. La dernière fois, en février 1998, elle a été reconduite jusqu'à la fin de 2001. À cette occasion, la Banque et le gouvernement se sont engagés à définir, d'ici la fin de 2001, la cible d'inflation à long terme qui serait compatible avec la stabilité des prix.

Même si le sujet de la stabilité des prix a déjà inspiré une littérature abondante, il est apparu qu'un examen plus approfondi de certaines questions clés, de nature technique, pourrait être d'un concours précieux lorsque viendrait le moment de décider du niveau de la cible à long terme. Les conséquences de la rigidité à la baisse des salaires nominaux et les mérites relatifs de cibles fondées sur le niveau des prix et sur le taux d'inflation demeurent deux questions à résoudre. Un autre point d'importance capitale a trait à l'appréciation qu'il convient de faire de tous les éléments du problème

1. La cible visée par les autorités dans la pratique est le taux de variation sur douze mois de l'IPC hors alimentation, énergie et effet des modifications des impôts indirects.

fédéraux en faveur d'un objectif quantitatif de 1979 à 1982. Aux yeux de Goodfriend, la monnaie mérite une place à part dans la stratégie des autorités monétaires, et il peut se présenter des circonstances où elle devient un élément indispensable. Si le public avait davantage confiance dans la capacité de la banque centrale de contrebalancer un mouvement d'inflation ou de déflation, des problèmes de ce type seraient moins susceptibles de se produire au départ. Goodfriend (comme, par la suite, David Laidler) a ensuite décrit un processus dans lequel les variations de la monnaie reflètent des chocs inflationnistes ou déflationnistes qui ne sont pas entièrement saisis par les taux d'intérêt à court terme.

En raison de l'imbrication des mesures de politique monétaire et des chocs économiques, les économétriciens doivent user de prudence dans leurs études empiriques lorsqu'ils emploient des techniques comme l'autorégression vectorielle. Goodfriend a fait valoir qu'un processus autorégressif était peut-être trop restrictif pour saisir les réactions de la politique monétaire aux effets non désirés de modifications apportées antérieurement par les autorités à leur taux directeur. Ce problème risque de se poser avec plus d'acuité dans le contexte actuel, où les banques centrales se contentent généralement de maintenir l'inflation à peu près au niveau où elle se trouve et, donc, d'éviter les chocs de politique monétaire.

David Laidler a exprimé un point de vue bien différent au sujet du rôle potentiel de la masse monétaire. D'après lui, les agrégats monétaires pourraient être moins utiles aux autorités en période d'instabilité de l'inflation parce que l'instabilité monétaire risque elle-même d'entraîner l'érosion des régularités empiriques observées jusque-là. Les difficultés qu'a posées la poursuite de cibles de croissance monétaire au cours des années 1970 et 1980 constituent un bon exemple de ce genre de problème.

Dans les années 1950, Milton Friedman avait avancé sa règle de croissance monétaire, au départ, dans le but de maintenir le faible taux d'inflation et l'expansion régulière qu'on avait réussi à obtenir. Les agrégats monétaires ne jouent aucun rôle visible dans le cadre d'analyse macroéconomique sur lequel les autorités se sont appuyées, dans les années 1990, pour ramener l'inflation à de bas niveaux. Cependant, maintenant que l'écart de production se situe en deçà de la marge d'erreur qui entoure sa mesure, le principal défi des autorités monétaires consiste de nouveau à éviter qu'une économie qui enregistre de bons résultats ne déaille. Laidler considère que les agrégats monétaires sont bien adaptés à ce rôle, puisque nul ne conteste leur influence dans la détermination du sentier d'évolution de l'inflation à long terme et qu'au Canada, les agrégats étroits sont de bons indicateurs avancés de la production. Il a néanmoins admis que cela ne justifiait pas pour autant le rétablissement des cibles de croissance monétaire, car les problèmes liés aux changements institutionnels n'ont pas disparu.

En guise de conclusion, Laidler a invité les concepteurs de modèles dynamiques d'équilibre général à accorder plus d'attention aux activités de création monétaire des intermédiaires financiers. Il a reconnu que c'était là une tâche très difficile, mais que l'on parviendrait peut-être ainsi à mieux comprendre pourquoi les dépôts, tout particulièrement ceux qui peuvent servir au règlement des transactions, semblent jouer un rôle causal dans les décisions de dépense². Nous aurions alors davantage confiance dans l'information que nous extrayons du comportement des agrégats monétaires.

2. Laidler expose en détail son point de vue à ce sujet dans un article intitulé « La monnaie comme variable passive ou active et la politique monétaire », paru dans la livraison de l'été 1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, p. 17-29.

évaluation indépendante des perspectives, fondée sur les enquêtes qu'ils mènent auprès d'une centaine d'entreprises d'un bout à l'autre du pays.) L'importance relative qui sera attachée aux diverses sources d'information dépendra en définitive de leur fiabilité. À l'heure actuelle, l'économie canadienne tourne presque à plein régime, du moins si l'on en croit les mesures habituelles du potentiel de production. Cependant, comme ces mesures sont entachées d'une incertitude considérable, la Banque accorde plus de poids à divers indicateurs de l'inflation future, dont les agrégats monétaires.

Freedman a ajouté que, comme l'instrument d'intervention des autorités monétaires est un taux d'intérêt à court terme, les banques centrales ont eu du mal à accepter la validité de modèles où l'offre de monnaie est fixée de manière exogène par la politique monétaire. La logique des modèles dans lesquels la monnaie est endogène, tout en exerçant une influence non négligeable sur l'économie, est plus convaincante pour qui veut comprendre comment les agrégats monétaires peuvent refléter des chocs que ne permettent pas de prendre en compte les modèles plus traditionnels.

Les modèles monétaires d'équilibre général réservent un rôle clé aux intermédiaires financiers et donnent des résultats intéressants. Freedman considère toutefois que, avant que l'on puisse intégrer ces modèles à la panoplie d'outils que les banques centrales utilisent, il faudra que les systèmes financiers qui y sont décrits correspondent mieux à la réalité. Une collaboration plus étroite des concepteurs de modèles d'équilibre général avec les spécialistes de la structure financière dans les banques centrales déboucherait peut-être sur des échanges mutuellement enrichissants.

L'autre représentant de banque centrale qui participait à la séance de clôture, **Marvin Goodfriend**, s'est attaché aux raisons pour lesquelles les modèles macroéconomiques qui sont actuellement au premier plan de l'analyse de la politique monétaire laissent de côté le comportement de la monnaie. L'une de ces raisons est que, les banques centrales ayant acquis la crédibilité nécessaire en matière de maîtrise de l'inflation, les modifications qu'elles apportent aux taux d'intérêt nominaux se répercutent directement sur les taux d'intérêt réels. Cette situation favorable pourrait toutefois changer. C'est parce qu'elle avait perdu toute crédibilité pendant les années 1970 que la Réserve fédérale des États-Unis a dû abandonner la cible qu'elle s'était fixée pour le taux des fonds

Au moyen de leur modèle, les auteurs montrent qu'une réaction plus énergique au bond des attentes en matière d'inflation améliorerait les résultats de l'économie par la suite. Si les autorités monétaires se montraient moins tolérantes, la production et l'emploi se maintiendraient mieux et l'inflation serait également plus faible. Enfin, Christiano et Gust font valoir qu'un modèle IS-LM à prix rigides de type classique ne permet pas de saisir les principales caractéristiques de l'évolution observée durant les années 1970 aussi bien que leur modèle à participation limitée. Ils affirment en particulier que, dans le modèle IS-LM, une flambée d'inflation due à l'autoréalisation des attentes s'accompagne d'une *augmentation* de l'emploi et de la production, en contradiction avec l'expérience vécue dans les années 1970.

Christiano et Gust concluent que, si l'on veut éviter à l'avenir de tomber dans la trappe des anticipations et de subir de nouvelles flambées d'inflation par auto-réalisation des attentes, les institutions monétaires doivent être conçues de telle manière que nul ne doute de la volonté de la banque centrale de maintenir la stabilité des prix, afin d'étouffer dans l'œuf tout renforcement des attentes en matière d'inflation.

Trois points de vue différents se sont dégagés des commentaires des personnes invitées à animer la séance de clôture. **Charles Freedman** a retracé l'évolution des recherches et de l'utilisation des agrégats monétaires à la Banque du Canada. Les modèles sont devenus plus perfectionnés, et l'on s'est intéressé davantage aux relations empiriques de long terme et à l'application des techniques de cointégration. Le modèle vectoriel à correction d'erreurs joue maintenant un rôle central dans l'analyse de MI à la Banque. Parallèlement, celle-ci continue d'examiner de près l'effet des innovations sur la demande de monnaie afin de voir si de nouvelles mesures pourraient se révéler plus utiles.

La Banque a aussi adopté une nouvelle approche pour évaluer l'information véhiculée par les agrégats monétaires et la comparer aux projections établies par le personnel (à l'aide d'un modèle dans lequel la monnaie ne joue aucun rôle explicite). Les économistes du département des Études monétaires et financières présentent maintenant à part les prévisions faites à partir des agrégats lors de la réunion où les projections trimestrielles sont exposées. (Les représentants de la Banque dans les régions fournissent également une

étrangement du crédit est simulé, un assouplissement de la politique monétaire encourage les banques à accorder des prêts mais aussi à accroître leurs portefeuilles de titres d'État. Par conséquent, l'assouplissement de la politique monétaire peut ne pas aider beaucoup à atténuer les effets de la contraction du crédit. Dans une deuxième simulation, les banques n'ont plus à respecter le rapport des pertes aux dépôts qu'elles se sont fixé; cette mesure a un effet de stimulation beaucoup plus marqué sur l'économie. On peut en conclure que le comportement des institutions financières — partant, les règles qui visent à soutenir la stabilité financière — revêt une grande importance pour la transmission et l'efficacité des interventions de politique monétaire.

En dernier lieu, **Lawrence Christiano et Christopher Gust** analysent les causes de la poussée d'inflation aux États-Unis durant les années 1970. Ils s'intéressent tout particulièrement aux motifs qui ont poussé la Réserve fédérale à s'engager dans une expansion rapide de la masse monétaire. Ils font l'hypothèse qu'un renforcement des attentes en matière d'inflation a créé une incitation presque irrésistible à accélérer la croissance monétaire, phénomène qu'ils qualifient de « trappe des anticipations ».

Christiano et Gust étudient cette hypothèse au moyen d'un modèle à participation limitée qui repose sur une règle de conduite de la politique monétaire estimée pour les années 1970, durant lesquelles la Réserve fédérale ne réagissait guère à l'inflation anticipée. Dans leur modèle, après un choc technologique négatif, la production et l'emploi diminuent tandis que l'inflation augmente. La banque centrale réagit au renforcement des attentes en matière d'inflation en réduisant les liquidités de manière à faire monter les taux d'intérêt. Cependant, étant donné l'attitude tolérante des autorités à l'égard de l'inflation au cours des années 1970, les particuliers s'attendent à ce que le taux d'intérêt nominal ne s'accroisse pas autant que le taux d'inflation attendu, c'est-à-dire que les taux réels anticipés reculent. Les particuliers réduisent donc les soldes de leurs comptes d'épargne et retirent des fonds aux intermédiaires financiers. Pour compenser la perte de ces dépôts et essayer d'atténuer les pressions à la hausse sur les taux d'intérêt nominaux, la banque centrale fournit des liquidités aux intermédiaires financiers. Bien que ce geste soit conforme aux attentes en matière d'inflation, la production et l'emploi tombent; cette situation de stagnation persiste pendant des années dans le modèle de Christiano et Gust.

avoir plusieurs causes à cette mauvaise interprétation de l'orientation de la politique monétaire, notamment le manque de crédibilité de la banque centrale, les modifications de la politique monétaire ou l'existence d'autres chocs financiers. En raison de tous ces facteurs, les institutions financières peuvent avoir du mal à établir l'orientation de la politique monétaire. Conformément aux observations empiriques, les effets produits par les interventions des autorités monétaires varient dans le modèle retenu par les auteurs. Quand les intentions véritables des autorités sont claires, le temps que met une intervention à se transmettre à l'économie est relativement bref. À l'inverse, quand le sens des interventions n'est pas évident, l'effet de la politique monétaire sur la production et l'inflation est moins marqué et il se fait sentir moins rapidement. En un mot, les effets des interventions de la banque centrale, dans ce type de modèle, dépendent du degré d'incertitude entourant la politique monétaire et de la capacité des banques d'adapter en conséquence leurs décisions en matière de crédit. Sur un plan plus général, Amano, Hendry et Zhang font valoir qu'il est important d'améliorer la représentation du secteur financier dans les modèles dynamiques d'équilibre général, afin d'obtenir des réactions dynamiques qui correspondent mieux aux régularités observées dans la réalité.

Mingwei Yuan et Christian Zimmermann se penchent également sur le rôle des intermédiaires financiers, qui peuvent répartir leur actif entre les prêts et des titres d'État sûrs, dans le cadre d'un modèle dynamique d'équilibre général. Ils étudient l'efficacité de la politique monétaire dans le contexte d'un étrangement du crédit. Un étrangement du crédit, provoqué par une prudence extrême des banques en matière de prêt, peut se produire en réaction à certains chocs. Dans le modèle de Yuan et Zimmermann, les banques gèrent le risque en choisissant leurs placements de façon à respecter une valeur déterminée du rapport de leurs pertes sur prêts aux dépôts (cette valeur étant tirée d'un scénario de référence qui représente l'état normal de l'économie). Ce rapport peut devenir contraignant en cas de récession et inciter alors les banques à rééquilibrer leur actif en faveur des titres d'État, et ce, au détriment des prêts. Un étrangement de ce type accentue la diminution globale du crédit et de l'activité économique.

Yuan et Zimmermann procèdent à quelques simulations à l'aide de leur modèle. Dans la première, où un

indice puis étudient les réactions dynamiques des autres variables du VAR aux chocs de politique monétaire. Les résultats sont compatibles avec les effets attendus d'un choc de politique monétaire. En effet, après un choc expansionniste, le taux d'intérêt et l'écart de taux diminuent, la production et le niveau des prix augmentent, tandis que le dollar canadien se déprécie par rapport au dollar américain. Fung et Yuan constatent aussi que la série chronologique des chocs de politique monétaire ainsi établie cadre avec les interventions passées de la Banque du Canada. En outre, leur analyse indique que, en règle générale, la Banque ne réagit pas de façon vigoureuse aux variations contemporaines imprévues des taux du marché du crédit et du taux de change. Ce comportement est logique si l'on songe que la Banque ne prend pas le taux de change pour cible et s'efforce uniquement d'en régulariser les variations afin d'éviter des perturbations sur les marchés financiers.

Au cours de la deuxième journée du colloque, les discussions ont porté sur un sujet qui est à la fine pointe des recherches actuelles dans le domaine monétaire : les modèles dynamiques d'équilibre général. **Robert Amano, Scott Hendry et Guang-jia Zhang** mettent en lumière le rôle des intermédiaires financiers. Ils s'attachent en particulier au rôle que les avoirs liquides peuvent jouer dans les décisions des intermédiaires financiers et, par le fait même, dans la transmission des mesures de politique monétaire. Ils ont recours à un modèle à participation limitée de type classique où ils font intervenir des banques qui optimisent leurs profits en répartissant les fonds dont elles disposent entre des prêts à long terme et des avoirs liquides à court terme. Ces intermédiaires financiers mènent leurs activités dans un contexte incertain, où il leur faut ni plus ni moins que deviner quelles seront les prochaines interventions de la banque centrale.

L'analyse des auteurs fait ressortir qu'une politique monétaire expansionniste peut avoir des effets moins marqués mais plus persistants quand les banques comprennent mal le sens des interventions des autorités monétaires. Dans la mesure où les intermédiaires financiers placent leurs fonds en avoirs liquides, au lieu de les prêter, un assouplissement de la politique monétaire produit un effet réel positif moins prononcé, et les tensions inflationnistes sont moindres. Les banques n'offrent les liquidités créées par la banque centrale sur le marché du crédit qu'une fois qu'elles sont certaines que celle-ci ne les retirera pas du système dans un avenir prochain. Il peut y

ouverte et qui ont provoqué des tensions inflationnistes d'une persistance inhabituelle au début des années 1990. Une autre source de chocs a été l'apparition des nouvelles technologies de paiement.

Afin d'être mieux à même de faire face à ces changements, la Banque nationale suisse a décidé, au cours des années 1990, d'allonger l'horizon de ses cibles de croissance monétaire pour le porter au moyen terme — c'est-à-dire cinq ans environ. Elle a fixé le taux cible de croissance de la monnaie centrale à un niveau (1 %) qu'elle jugeait à peu près compatible avec une inflation du même ordre. C'est-à-dire qu'une croissance prévue de la production d'environ 2 % à long terme serait rendue possible, grosso modo, par l'augmentation tendancielle de la vitesse de circulation due aux innovations dans les techniques de paiement. Feytrignet conclut que l'établissement d'une cible intermédiaire s'est révélé durant ces années un moyen efficace de se concentrer sur le long terme et, ainsi, d'agir de façon préventive. La définition précise de la monnaie qui était adoptée ne semblait pas revêtir une grande importance tant qu'elle était crédible — cette crédibilité étant fonction, essentiellement, des résultats obtenus par la banque centrale et de l'efficacité de son programme de communication.

Ben S. C. Fung et Mingwei Yuan abordent sous un angle différent la question de l'utilisation que l'on peut faire de l'information véhiculée par les agrégats monétaires (et d'autres variables financières). Ils élaborent un indice quantitatif devant permettre de déterminer si l'orientation de la politique monétaire est restrictive, expansionniste ou neutre au regard de l'objectif consistant à maintenir le taux d'inflation constant. Plus précisément, Fung et Yuan font l'hypothèse que l'orientation de la politique monétaire se reflète dans un ensemble pondéré de variables financières. Les variables envisagées sont l'agrégat monétaire M1, l'écart entre un taux d'intérêt à court terme et un taux à long terme, le taux du financement à un jour et le taux de change. L'orientation de la politique monétaire est exprimée sous la forme d'une combinaison linéaire de ces quatre variables, dont les pondérations relatives sont calculées à partir d'un modèle vectoriel autorégressif (VAR). Les auteurs constatent que, parmi les quatre variables utilisées pour mesurer l'orientation de la politique monétaire, seul le taux à un jour joue un rôle significatif.

Fung et Yuan se servent de leur indice pour étudier les interventions de la Banque du Canada au fil des ans. Ainsi, ils examinent les profils de réaction aux variations (mises sous forme orthogonale) de leur

qui donne à penser que les encaisses monétaires réelles et la vitesse de circulation sont des variables non stationnaires. Ils en concluent que cela rendrait difficile la poursuite de cibles de croissance monétaire. Néanmoins, les tests de causalité, en particulier lorsqu'ils sont appliqués à l'agrégat M1+ de Divisia, indiquent que les agrégats pourraient renfermer de l'information utile sur l'évolution des prix et de la demande globale.

Charles Adam et Scott Hendry portent un regard différent sur l'utilisation des agrégats monétaires. Les mesures de politique monétaire ne se répèrécurent sur l'inflation qu'après un délai considérable. C'est pourquoi les autorités trouvent utile de disposer de renseignements avancés pouvant les aider à déterminer si leur action a l'effet souhaité. Compte tenu des incertitudes qui caractérisent le monde réel, les auteurs soulignent l'avantage qu'il y a à recourir à divers modèles — selon les différentes conceptions qu'on se fait du mécanisme de transmission — pour appuyer la conduite de la politique monétaire.

Au Canada, la question est de savoir comment M1 — un précieux indicateur avancé de l'inflation selon des recherches antérieures — pourrait remplir un rôle utile dans un régime axé sur la poursuite de cibles d'inflation. Adam et Hendry ajouteraient le modèle vectoriel à correction d'erreurs basé sur M1 à la panoplie de modèles qu'utilise la Banque du Canada. Toutefois, comme le montrent Aubry et Nott, les propriétés d'indicateur de M1 se sont détériorées au milieu des années 1990. Adam et Hendry proposent une façon d'éliminer de M1 les distorsions observées et procèdent à une nouvelle estimation du modèle au moyen de la mesure ainsi corrigée. Dans leur approche, la monnaie de transaction est traitée essentiellement comme une variable non observable qui peut être déduite du modèle. Ce dernier repose sur une conception du mécanisme de transmission qui attribue un rôle actif à la monnaie (l'hypothèse du rôle de tampon que joueraient les encaisses) et dans laquelle les écarts entre la demande courante et à long terme de monnaie ont une incidence directe sur la production et l'inflation.

Adam et Hendry confirment certaines des propriétés du modèle vectoriel à correction d'erreurs basé sur M1 : celui-ci prédit correctement l'inflation, et les variations du taux du financement à un jour semblent bien refléter les mesures de politique monétaire. Conformément à ces résultats, on peut incorporer au modèle une règle de conduite de la politique monétaire, dans laquelle le taux à court terme réagit aux

écarts de M1 par rapport au sentier cible pris pour l'hypothèse. Les auteurs effectuent plusieurs simulations à l'aide du modèle, dont l'une consistait à définir le sentier que doit suivre le taux à un jour si l'on veut obtenir un taux d'inflation déterminé à un horizon donné. Leur étude présente une caractéristique technique intéressante : pour chaque simulation, il est possible de calculer l'intervalle de confiance du résultat prédit.

Compte tenu de l'efficacité de la politique de faible inflation appliquée en Suisse, la méthode mise en œuvre par la Banque nationale suisse mérite qu'on s'y attarde. **Michel Peytrignet** analyse l'utilisation que les autorités monétaires ont faite des agrégats monétaires pendant de nombreuses années¹. Il décrit la façon dont les autorités monétaires se sont employées à maintenir la stabilité des prix en se servant d'un agrégat monétaire comme cible intermédiaire. Si le pragmatisme de la Banque nationale suisse l'a amenée à changer de définition de la monnaie quand l'évolution économique ou des changements structurels le commandaient, l'une des constantes de sa politique a été la prise en compte explicite de la monnaie centrale. Parfois appelée aussi base monétaire, celle-ci équivaut aux engagements de la banque centrale envers le secteur privé, c'est-à-dire la monnaie en circulation augmentée des réserves bancaires. Cet agrégat très étroit intéresse aussi bien les spécialistes de la théorie monétaire que les praticiens parce qu'il relève directement de la banque centrale (en principe du moins) et peut être observé de manière précise quotidiennement. En outre, comme la demande de monnaie centrale ne réagit pas beaucoup aux taux d'intérêt du marché, ses variations ont tendance à refléter assez bien l'effet réel des interventions de la banque centrale sur l'économie. (À l'inverse, l'agrégat M1 au Canada est si sensible aux taux d'intérêt que ses variations tendent à surestimer cet effet.) Il n'en reste pas moins que la Banque nationale suisse ne s'est jamais engagée sans condition à atteindre un objectif quantitatif déterminé, et divers chocs l'ont amenée à de nombreuses reprises à s'écarter de manière appréciable des cibles annuelles annoncées antérieurement. Parmi ces chocs figurent les fortes variations du taux de change, dont on ne peut faire abstraction dans une petite économie très

1. En décembre 1999, la Banque nationale suisse a décidé d'axer la conduite de sa politique monétaire sur la poursuite d'une cible explicite en matière d'inflation. Elle a annoncé par la même occasion qu'elle ne se fixerait plus de cibles de croissance monétaire, mais que le stock de monnaie (mesuré par l'agrégat M3) continuerait de jouer un important rôle d'indicateur.

trouver deux vecteurs de ce genre, dont l'un correspond à une fonction stable de demande à long terme. Dans l'ensemble, les résultats indiquent que les agrégats plus larges sont relativement insensibles aux types d'innovation qui ont fait varier si fortement la demande de l'agrégat étroit M1. L'auteur teste la capacité de prévision de l'inflation de ces agrégats au moyen de modèles à équation unique. Ces modèles englobent, outre la croissance courante de la monnaie au sens large, l'écart entre le stock de monnaie effectif et la demande estimée de monnaie à long terme (l'« écart monétaire »), ainsi que l'écart de production mesuré à l'aide du Modèle trimestriel de prévision de la Banque (MTP). Il en ressort que l'utilisation d'agrégats larges permet bel et bien d'améliorer la prévision de l'inflation aux horizons de quatre et de huit trimestres, résultat qui tient à la prise en compte de la croissance monétaire plutôt qu'à celle de l'écart monétaire. Cette conclusion est conforme à la théorie quantitative classique — selon laquelle la croissance monétaire passée est à l'origine de l'inflation, sans que soit précisé le mécanisme de transmission en jeu — mais pas à l'hypothèse du rôle de tampon joué par les encaisses, qui fait habituellement intervenir les écarts monétaires. Bien que les résultats ne paraissent pas trop dépendre de la définition adoptée, l'auteur parvient à isoler deux agrégats qui donnent régulièrement de bons résultats, les deux englobent les obligations d'épargne du Canada et soit l'ensemble des fonds communs de placement, soit ceux offerts par les institutions financières.

Pour élaborer des agrégats monétaires, il existe une autre approche plus complexe, qui repose sur une pondération des composantes plutôt que sur une simple sommation. Étant donné qu'en théorie, les conditions de validité sont plus rigoureuses dans le cas des agrégats calculés par simple sommation, Apostolos Serletis et Terence Molik comparent deux mesures s'inspirant du principe des nombres indices — l'indice de Divisia et l'indice équivalent monnaie — aux mesures établies par simple sommation, en appliquant trois formules de pondération différentes à cinq définitions de la monnaie. Ils ont recours à une batterie de tests : corrélations des variables avec le cycle (extrait au moyen du filtre de Hodrick-Prescott), tests de cointégration, tests de causalité à équation unique et autoregressions vectorielles. Ils constatent que, quelle que soit la façon dont elle est mesurée, la monnaie n'est cointégrée ni avec les prix ni avec le revenu, ce

saisir les variations de ce genre, il faudrait une définition de la monnaie de transaction au Canada plus large que celle de l'agrégat traditionnel M1. Les auteurs doutent qu'un agrégat étroit défini de manière inamuable, constitué d'un panier fixe d'instruments financiers, puisse afficher une relation stable dans le temps avec les prix et la production. Aussi la banque centrale devrait-elle surveiller toute une gamme de définitions et se tenir à l'affût de changements possibles dans l'utilisation des composantes des divers agrégats en suivant de près l'évolution du secteur financier.

Kim McPhail se penche sur l'utilité de la monnaie au sens large à titre de guide dans la conduite de la politique monétaire canadienne. L'adoption récente d'un taux de référence pour la croissance de la monnaie au sens large par la nouvelle Banque centrale européenne a remis cette question à l'ordre du jour. McPhail applique deux critères. En premier lieu, l'agrégat retenu doit posséder une fonction stable de demande à long terme. Cette fonction exprimerait sur le plan quantitatif la relation entre la monnaie et les prix, en tenant compte des autres variables qui influent sur la demande de monnaie, sans forcément préciser le sens dans lequel s'exerce la causalité. En second lieu, l'agrégat choisi doit fournir des indications fiables sur l'inflation future à l'horizon de un ou deux ans (en plus des renseignements que renferment les autres variables examinées). Un tel agrégat s'accorderait avec la conception traditionnelle des délais de transmission de la politique monétaire. En outre, la croissance de la monnaie au sens large pourrait refléter en partie les attentes concernant l'inflation à cet horizon, les ménages accumulant davantage de liquidités en prévision de gros achats lorsqu'ils s'attendent à des hausses de prix.

Un grand nombre de composantes, qui vont d'avoirs très liquides à d'autres qui le sont beaucoup moins, sont susceptibles d'entrer dans une définition large de la monnaie. La théorie n'étant pas d'un grand secours dans le choix d'une ligne de démarcation, McPhail étudie un large éventail de définitions possibles. Elle cherche des fonctions de demande stables au cours des 30 dernières années, en recourant à la méthode de Johansen-Juselius pour identifier des vecteurs de cointégration (qui représentent les relations de long terme). Elle fixe à un l'élasticité du niveau des prix (celui-ci réagit dans une proportion de un pour un aux variations du stock de monnaie), car il s'agit là d'une importante condition théorique. Pour la plupart des définitions de la monnaie au sens large, on peut

Le colloque s'est ouvert sur un sujet qui ne date pas d'hier : le rôle qu'il convient d'attribuer aux agrégats monétaires dans la conduite de la politique monétaire. Au Canada, la monnaie au sens large et la monnaie au sens étroit ont affiché des comportements dissimilaires tant au cours du cycle économique qu'à long terme, et les deux concepts semblent véhiculer une information différente au sujet de l'économie en général et de l'inflation en particulier. Les recherches

Aperçu des études présentées

une assise théorique rigoureuse, d'inspiration classique. Ils partent de l'hypothèse que les ménages maximisent l'utilité espérée sur leur durée de vie, et les entreprises, la valeur actualisée de leurs profits. Les deux groupes d'agents sont soumis à des contraintes de revenu et de liquidité. La politique monétaire agit sur les variables réelles, comme la production, uniquement du fait que les variables nominales sont l'objet de frictions. L'une de ces frictions est la rigidité des prix, caractéristique bien connue des modèles de type keynésien. Une catégorie de modèles qui a retenu l'attention récemment vise à représenter les frictions découlant de contraintes financières. Par exemple, les modèles à participation limitée supposent que les mesures de politique monétaire ne touchent que les banques dans un premier temps. Le bilan des ménages ne réagit à ces mesures qu'après que les banques ont modifié leur comportement en matière de prêt. Jusqu'à maintenant, les structures financières implicites dans ces modèles sont restées très simples et stylisées car les modèles qui s'appuient sur des hypothèses plus complexes et réalistes au sujet de la structure et du comportement des intermédiaires financiers sont difficiles à résoudre. Les progrès accomplis dans la conception des modèles dynamiques d'équilibre général ont permis de jeter un éclairage théorique nouveau sur le fonctionnement de l'économie depuis le dernier colloque tenu à la Banque du Canada sur les mécanismes de crédit, en 1994. De l'avis général des participants cependant, ces modèles doivent être perfectionnés davantage avant de faire partie de la panoplie d'outils dont se servent les responsables de la politique monétaire. Plus précisément, s'ils veulent rendre compte de la dynamique effective de variables nominales comme le niveau des prix, ces modèles devront représenter de façon plus explicite le rôle de l'intermédiation financière et des marchés financiers. Les progrès de l'information et l'amélioration des méthodes de résolution aideront à combler cette lacune.

récentement effectuées à la Banque du Canada ont surtout porté sur le rôle de guide que pourrait jouer l'agrégat M1 dans la formulation de la politique monétaire, étant donné les qualités d'indicateur avancé de la production, à court terme, et de l'inflation, à plus long terme, que lui reconnaissent les études menées. Néanmoins, des agrégats aussi larges que M2++ semblent également manifester des régularités empiriques intéressantes. Dans une tentative de rapprochement de la théorie et de la réalité, **Jean-Pierre Aubry et Loretta Nott** examinent les composantes d'une définition étroite de la monnaie en vue de mettre au point un agrégat qui se comporte conformément à la théorie relative à la demande d'encaisses de transaction et qui ne se montre pas trop sensible aux innovations financières. Ils font valoir que la composition et la nature des comptes de dépôt servant au règlement des transactions ont énormément évolué depuis 25 ans. Ils distinguent deux vagues d'innovations. Durant la première, qui s'est étalée de 1978 à 1986, les banques et les autres établissements financiers ont offert à leurs clients de nouveaux produits, par exemple des comptes d'épargne et des comptes de chèques à intérêt quotidien, ainsi que des formules novatrices pour la gestion de trésorerie des entreprises. Il en est résulté une diminution du poids relatif des dépôts à vue. La deuxième vague a suivi l'élimination graduelle des réserves obligatoires à compter de 1992. Les banques se sont mises à offrir des taux très concurrentiels sur les gros dépôts à vue, qui étaient frappés jusque-là d'un coefficient de réserve plus élevé. Parallèlement, les investisseurs ont commencé à accumuler d'importants soldes créditeurs dans les filiales de courtage en valeurs mobilières des banques. Ces soldes sont assortis de taux d'intérêt attrayants et classés dans les dépôts à vue. L'expansion rapide de ces soldes disponibles découlait de la croissance accélérée des fonds communs de placement — les investisseurs déposant temporairement leurs liquidités sous forme de soldes créditeurs en attendant de leur trouver un emploi plus permanent. Ainsi, vers le milieu de la décennie, M1 s'est fortement gonflé, notamment sous l'effet de la constitution de soldes servant à faciliter la gestion de portefeuilles de titres plutôt qu'à l'achat de biens et services. D'après Aubry et Nott, ces deux vagues d'innovations ont atteint une ampleur considérable : la première vague se serait accompagnée d'une décroissance d'environ 30 % de M1, et la seconde, d'une augmentation allant jusqu'à 45 % de cet agrégat. Pour parvenir à

Résumé du colloque sur la monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission

Kevin Clinton et Walter Engert, département des Études monétaires et financières

Le colloque tenu en 1999 par la Banque du Canada a réuni des chercheurs venant des banques centrales et des milieux universitaires, ainsi que des représentants d'organismes internationaux. Les résultats des travaux présentés donnent à penser que le recours à une large gamme de modèles peut aider à mieux comprendre les divers chemins qu'empruntent les mesures de politique monétaire pour agir sur l'économie.

Les grands thèmes du colloque

Il est ressorti du colloque trois grands thèmes, qui exerceront vraisemblablement une influence durable sur la recherche et la formulation de conseils en matière de politique monétaire à la Banque du Canada. Le premier a trait à l'incertitude qui entoure les mécanismes par lesquels la politique monétaire transmet ses effets à la production et à l'inflation. Les participants au colloque ont souligné que, compte tenu de cette incertitude, la banque centrale devrait mettre à contribution plusieurs approches pour effectuer ses prévisions et ses simulations de politique monétaire. Au nombre de ces approches, il faut ranger l'établissement de projections fondées sur des variables monétaires et financières, en plus des projections de type plus traditionnel reposant sur une fonction de demande globale et une courbe de Phillips dotée d'anticipations. Étant donné qu'aucun modèle ne peut à lui seul rendre compte de tous les mécanismes à l'oeuvre, le recours à diverses approches — ou à divers paradigmes — jetterait sans doute un éclairage intéressant sur différents aspects du processus de

transmission de la politique monétaire. Un consensus s'est ainsi dégagé autour de l'idée que les autorités monétaires gagneraient à consulter une panoplie de modèles, outre les modèles macroéconomiques les plus courants. Le deuxième grand thème a été la possibilité que les agrégats monétaires puissent servir à piloter l'économie le long d'un sentier de croissance stable, non inflationniste — un rôle susceptible de gagner en importance à mesure que l'économie approche des limites de sa capacité et que l'estimation de l'écart de production tombe en deçà de sa propre marge d'erreur. Parallèlement, les participants ont signalé que l'innovation financière compliquait l'interprétation des variations des agrégats monétaires. Du fait de l'instabilité des relations entre la monnaie, les prix et la production, la banque centrale doit suivre attentivement les innovations touchant les produits financiers et se tenir prête, en présence de changements structurels importants, à modifier la définition des agrégats monétaires aussi bien larges qu'étroits. Les participants ont également souligné que les banques centrales devaient mettre davantage l'accent sur l'évolution à long terme des agrégats monétaires et ne pas se soucier de leur variabilité à court terme. Les différents auteurs se sont aussi penchés sur la possibilité de traiter les encaisses de transaction comme une variable non observable (à l'instar de la production potentielle), dont le niveau pourrait être déduit d'un modèle correctement spécifié. Le troisième et dernier grand thème abordé a été l'évolution récente des modèles monétaires d'équilibre général de forme dynamique. Ces modèles possèdent

Ouvrages et articles cités

- Banque du Canada (1998). *Rapport sur la politique monétaire*, mai.
- (1999). *Rapport sur la politique monétaire*, mai.
- (1999). *Rapport sur la politique monétaire*, novembre.
- Conference Board du Canada (2000). *Indice des attitudes des consommateurs*, printemps.
- Coughlin, C. et P. Pollard (2000). « State Exports and the Asian Crisis », *Federal Reserve Bank of St. Louis*, janvier-février, p. 3-13.
- Kwan, C. (2000). « Enquête sur la restructuration des entreprises au Canada », *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 17-30.
- Novin, F. et G. Stuber (1999). « L'évolution récente des cours mondiaux des produits de base et son incidence sur l'économie canadienne », *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 37-45.
- Poloz, S., D. Rose et R. Tetlow (1994). « Le nouveau Modèle trimestriel de prévision (MTP) de la Banque du Canada : un aperçu », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 23-38.

Malgré les différences qu'on observe entre les cinq régions du Canada au chapitre de la vigueur de la production et des secteurs à l'origine de la croissance, les risques planant sur la tenue de leur économie respective — et qui ont été évoqués dans le Rapport sur la politique monétaire de mai — sont les mêmes pour toutes.

Malgré les différences qu'on observe entre les cinq régions du Canada au chapitre de la vigueur de la production et des secteurs à l'origine de la croissance, les risques planant sur la tenue de leur économie respective — et qui ont été évoqués dans le Rapport sur la politique monétaire de mai — sont les mêmes pour toutes.

ment se chiffre à 5,4 et 7,5 % respectivement pour 2000. L'activité a cependant atteint son point culminant sur plusieurs grands chantiers de construction en 1999, ce qui pourrait limiter la croissance cette année dans les provinces visées, à savoir le Manitoba, la Saskatchewan et les provinces de l'Atlantique. En Colombie-Britannique, les investissements publics et privés devraient progresser de 5,3 % en 2000.

On prévoit que la demande extérieure de biens et de services canadiens continuera de stimuler la croissance de la production en 2000. Si les prix du bois d'œuvre et des produits agricoles ont subi une certaine pression à la baisse, les cours internationaux d'autres matières premières que produit le Canada (par exemple le pétrole, le gaz naturel et les métaux communs) ont gagné du terrain au cours de la dernière année. Dans les secteurs du pétrole et du gaz, ce redressement s'est déjà traduit par une augmentation des activités de prospection et des investissements par rapport aux prévisions. Les intentions d'investissement, en Alberta, dépassent cette année de 8,4 % le niveau observé en 1999. La diminution du taux d'occupation des bureaux, dans les principales villes du Canada, devrait également stimuler la construction commerciale cette année et l'an prochain. Au Québec et en Ontario, la croissance des intentions d'investisse-

proche de la moyenne nationale. L'Atlantique, la croissance des ventes au détail reste des conditions économiques. Dans les provinces de l'Atlantique, la croissance des ventes au détail reste



Les trois provinces des Prairies déposent des budgets équilibrés depuis plusieurs années déjà, et leur situation budgétaire est demeurée favorable malgré la détérioration des conditions économiques au début de la crise asiatique. Le Manitoba et la Saskatchewan prévoient dégager un léger excédent au terme de l'exercice 2000-2001, tandis que l'Alberta s'attend maintenant à un surplus de 5 milliards de dollars. La dette publique des provinces des Prairies est passée de plus de 30 % à moins de 20 % de leur PIB. Cette baisse est en grande partie attribuable à l'Alberta, qui vient d'éliminer sa dette nette.

L'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve sont aussi parvenues à améliorer sensiblement leur situation financière au cours des dernières années, grâce notamment à une forte progression de leurs recettes, favorisée par la vigueur de leurs économies respectives. Dans le même temps, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick ont révisé leurs méthodes comptables de manière à ce qu'elles rendent compte plus fidèlement de l'état de leurs finances. Le Nouveau-Brunswick s'attend maintenant à enregistrer un excédent de 21 millions de dollars en 2000-2001. La Nouvelle-Écosse prévoit que cet exercice se soldera dans son cas par un déficit de 268 millions de dollars, une nette amélioration par rapport au déficit de 765 millions de dollars enregistré au terme de l'année financière précédente. Par suite d'une révision récente des chiffres du budget de la Colombie-Britannique, le déficit de 1,1 milliard de dollars prévu pour 1999-2000 a fait place à un excédent de 52 millions, et on prévoit pour 2000-2001 un budget équilibré.

Les salaires et les prix

Les taux salariaux négociés ont augmenté modérément dans toutes les régions sauf en Colombie-Britannique⁸. De 1998 à 1999, les hausses salariales conclues dans le cadre des conventions collectives ont varié en moyenne de 1,7 à 2,2 %. Les augmentations consenties ont été légèrement supérieures dans le secteur privé ainsi qu'au Manitoba et en Alberta. Par exemple, les hausses négociées dans le secteur privé de l'Alberta se sont chiffrées à 5,1 % en moyenne en 1999. Ces derniers temps, le taux moyen d'augmentation des salaires, dans les secteurs public et privé, s'est établi entre 0,6 % en Colombie-Britannique et 3,8 % dans la

Avant la crise asiatique, l'Ouest du Canada (provinces situées à l'ouest de l'Ontario) constituait le moteur de la reprise qui a fait suite à la récession de 1990-1991. En janvier 1997, par exemple, le taux de chômage de l'Est du Canada (provinces situées à l'est du Manitoba) était de beaucoup supérieur à celui de l'Ouest (Graphique 8). Des secteurs importants des Prairies et de la Colombie-Britannique se sont ressentis de la crise économique survenue en Asie, pendant et après celle-ci, et le taux de chômage des provinces de l'Ouest est resté à 7 %. À l'opposé, les provinces de l'Est ont vu leurs taux de chômage chuter à la faveur de la forte expansion de l'activité aux États-Unis. La crise maintenant résorbée, la situation économique demeure vigoureuse ou s'améliore rapidement dans les cinq régions. Le raffermissement des marchés régionaux du travail s'est poursuivi en 1999 et au premier semestre de 2000.

Les dépenses de consommation devaient continuer de refléter la progression des marchés du travail. On prévoit que les consommateurs de la région centrale du Canada (Québec et Ontario) contribueront encore dans une large mesure à la croissance globale des dépenses des ménages en 2000 et au cours des premiers mois de 2001. En Alberta, les gains solides au

8. Les données sur les règlements salariaux sont tirées du *Bulletin des règlements salariaux* publié par Développement des ressources humaines Canada. On estime que ce rapport englobe 55 % de la main-d'œuvre syndiquée et 20 % de la main-d'œuvre salariée non agricole.

L'afflux d'immigrants et de capitaux de l'Asie, s'est toutefois modérée pendant et après la crise asiatique. Récemment, les dépenses de consommation ont été beaucoup plus élevées dans l'Est du pays que dans l'Ouest. En 1999, le taux d'accroissement moyen des ventes au détail s'est chiffré à 7 % pour les provinces situées à l'Est du Manitoba, comparativement à moins de 3 % pour les provinces de l'Ouest.

Le déplacement de l'Ouest vers l'Est du pays du

dynamisme des dépenses de consommation tient en grande partie aux effets tranchés que la crise asiatique

a eus sur la confiance des consommateurs dans les

différentes régions du pays (Graphique 7). Selon

l'indice des attitudes des consommateurs publié par

le Conference Board du Canada, la confiance des

consommateurs de l'Ouest a reculé tout au long de

1998. À l'opposé, la confiance des Canadiens de l'Est a

d'abord diminué mais s'est vite rétablie pour atteindre

des sommets en 1999 et au début de 2000. Comme

on l'a expliqué précédemment, dans la mesure où la

faiblesse des cours des produits de base durant la crise

a favorisé les États américains du Nord-Est et du

centre, les provinces de l'Est qui entretenaient avec ces

derniers des échanges commerciaux intenses ont aussi

bénéficié de la situation. Il semble donc que l'un des

effets connexes de cette tendance aura été d'aviver la

confiance des consommateurs dans l'Est du Canada.

Les résultats des dernières enquêtes indiquent que la

confiance des consommateurs s'est redressée dans

l'Ouest (sans toutefois atteindre les niveaux observés

en 1999).

Graphique 7

Indice des attitudes des consommateurs

1991 = 100

Est du Canada

Ouest du Canada

Source : Conference Board du Canada

avant la crise asiatique) et demeure élevée dans le centre du pays. Dans les provinces de l'Atlantique, elle a fléchi depuis le deuxième trimestre de 1999. Les marchés du travail de toutes les régions se sont raffermis en 1999 et au premier semestre de 2000. Conjugués à la croissance prévue des salaires, les gains au chapitre de l'emploi permettront une augmentation générale du revenu du travail. En outre, les consommateurs verront leur revenu disponible s'élever en raison des réductions annoncées des impôts sur le revenu aux échelons fédéral et provincial.

Les dépenses des administrations provinciales

Grâce aux efforts concertés des gouvernements fédéral et provinciaux pour réduire et éliminer leurs déficits budgétaires, les dépenses publiques en biens et services sont restées stables, en moyenne, depuis 1992 (Tableau 1). Leurs budgets étant maintenant largement équilibrés, les gouvernements se sont récemment attaqués à deux autres grands dossiers. La question de la réduction des impôts a été un trait dominant de la politique budgétaire de la plupart des administrations provinciales cette année. De plus, certaines d'entre elles prévoient accroître leurs dépenses dans des domaines tels que la santé, l'éducation et les infrastructures. Bon nombre de provinces entendent par ailleurs adopter un régime fiscal qui ne serait plus lié au calcul de l'impôt fédéral. Quelques-unes seulement ont pris des engagements précis en ce qui concerne l'amortissement de la dette ou se sont fixés des cibles à l'égard du ratio de la dette au PIB, la plupart ayant préféré annoncer des baisses d'impôt à court et à moyen terme ainsi que des plans modestes d'augmentation des dépenses. Certaines provinces ont introduit des projets de loi visant à interdire les déficits.

L'Ontario et le Québec ont proposé une série de mesures d'abaissement des impôts. Au Québec, des réductions prévues de 4,5 milliards de dollars seraient étalées sur 3 ans. En Ontario, où le programme d'allègement fiscal est déjà solidement implanté, le taux d'imposition sur le revenu est passé de 58 % de l'impôt fédéral de base, en 1995, à 38,5 % en 2000. Les deux gouvernements s'attendent à équilibrer de nouveau leurs budgets pour l'exercice 2000-2001, et un comme l'autre ont entrepris d'augmenter leurs dépenses, principalement dans les domaines des soins de santé, de l'éducation et des projets d'infrastructure.

Croissance économique régionale par composante

Augmentation totale de 1992 à 1998 (en pourcentage)

Provinces de l'Atlantique, Québec, Ontario, Prairies, Colombie-Britannique, Canada

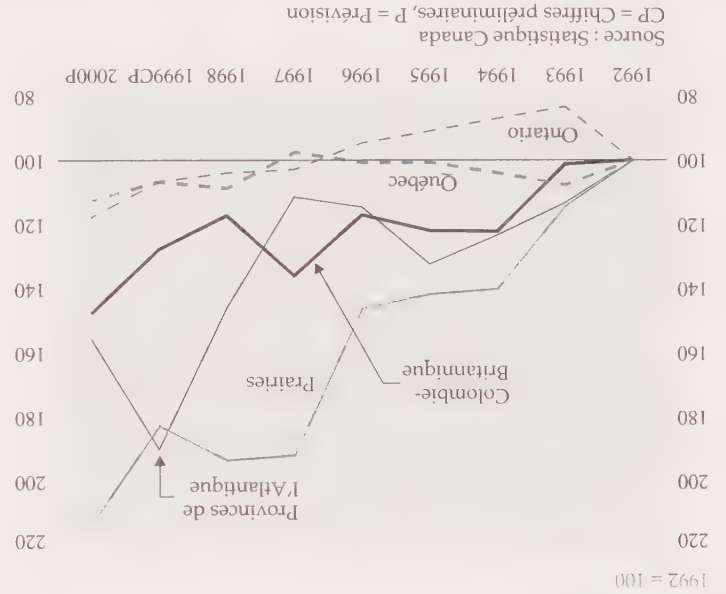
	Consommation	Investissements	Dépenses publiques	Exportations	Importations ^a	PIB total	Population	PIB total par habitant	Contribution à la croissance du PIB ^b	Consommation	Investissements	Dépenses publiques	Exportations	Importations	PIB total
1992	12,6	62,6	-5,3	36,5	30,7	11,3	-0,2	11,5	12,3	14,0	18,7	-0,9	12,5	10,4	8,5
1993	17,7	48,3	-3,0	46,0	37,4	15,7	3,0	12,3	14,0	10,0	6,3	-0,9	10,1	10,4	8,5
1994	17,7	95,1	0,2	61,0	52,4	22,8	7,7	14,0	18,7	11,2	15,0	0,1	10,1	12,7	10,4
1995	19,6	14,9	-4,4	39,9	40,7	26,5	6,6	18,7	18,7	12,7	2,9	-1,2	6,3	12,7	10,4
1996	20,1	47,5	3,6	19,6	26,4	14,2	15,3	-0,9	12,5	10,0	6,9	0,9	10,1	10,4	8,5
1997	17,7	47,5	-1,5	48,4	42,0	20,0	6,6	12,5	12,5	12,7	6,9	-0,4	10,1	10,4	8,5
1998	17,7	47,5	-1,5	48,4	42,0	20,0	6,6	12,5	12,5	12,7	6,9	-0,4	10,1	10,4	8,5
1999	17,7	47,5	-1,5	48,4	42,0	20,0	6,6	12,5	12,5	12,7	6,9	-0,4	10,1	10,4	8,5
2000	17,7	47,5	-1,5	48,4	42,0	20,0	6,6	12,5	12,5	12,7	6,9	-0,4	10,1	10,4	8,5

a. Les importations sont déduites du PIB total.
b. Les chiffres ayant été arrondis, les totaux n'équivalent pas nécessairement à la somme de ces derniers.

Source : Statistique Canada

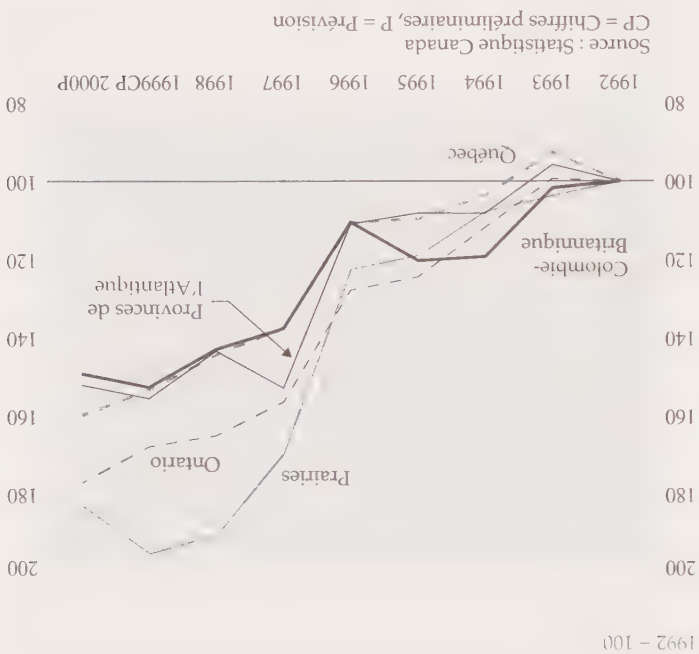
Graphique 5

Dépenses d'investissement, construction non résidentielle



Graphique 6

Dépenses d'investissement, machines et matériel



publié par Royal LePage s'est établi à un creux historique de 7,4 % au deuxième trimestre de 2000, en baisse de 2 points de pourcentage par rapport au niveau observé un an auparavant⁷. À moyen terme, la demande de bureaux supplémentaires et l'expansion des infrastructures de transport, autour des grands centres urbains, devraient stimuler l'activité dans le secteur de la construction non résidentielle.

Depuis 1996, la croissance des dépenses d'investissement en machines et matériel s'est raffermie dans les cinq régions du pays (Graphique 6). Au cours des dernières années, divers investissements ont contribué à étayer l'expansion économique dans la région centrale du Canada : série d'opérations de réoutillage dans l'industrie automobile, lancement de deux projets de traitement des métaux au Québec et implantation des nouvelles technologies dans les secteurs manufacturiers du Québec et de l'Ontario.

Les dépenses de consommation

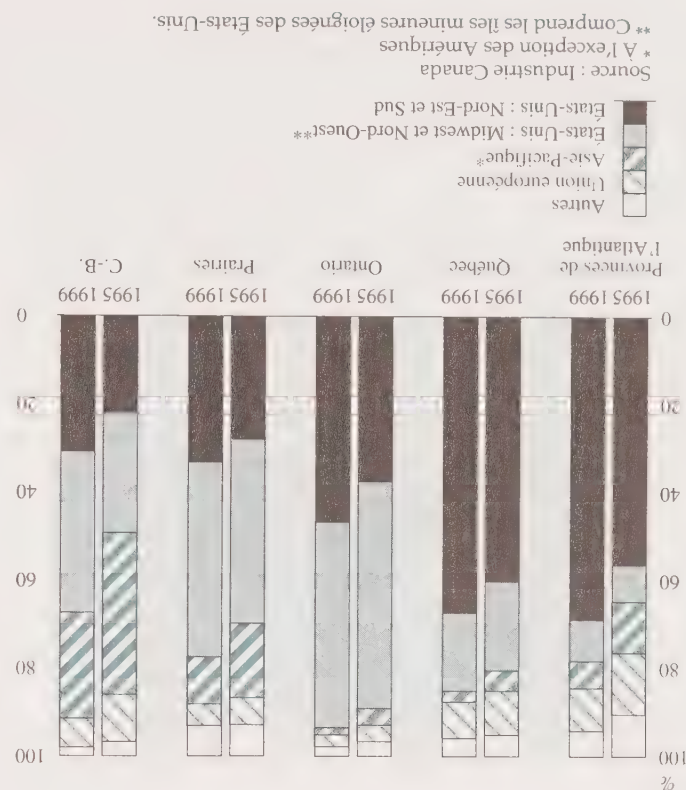
Dans l'Ouest du Canada, en particulier en Colombie-Britannique, les dépenses de consommation ont fortement progressé durant la première moitié des années 1990. Cette croissance, alimentée en partie par

7. Source : Royal LePage, *National Office Report*, 2^e trimestre de 2000.

L'indice a fléchi de 15 et 21 % respectivement au Québec et en Ontario, où le recul est attribuable principalement à la faiblesse des cours des produits forestiers ainsi que de l'aluminium et des autres métaux communs. L'IPPB des provinces de l'Atlantique a été le moins touché, ne se repliant que de 1,4 %, à la faveur d'un renchérissement du poisson, du homard et des pommes de terre, lequel a largement contrebalancé la baisse des prix de la pâte, du minerai de fer et du zinc.

Il convient de mentionner, outre l'affaiblissement des cours des produits de base, que le volume des exportations s'est ressenti de la contraction de la demande directe de produits canadiens de la part des pays asiatiques. À ce chapitre également, la Colombie-Britannique et les provinces des Prairies ont été les plus touchées par le déclin de l'activité. En 1997, les deux régions étaient tributaires des pays d'Asie pour une part relativement élevée de leurs exportations, soit 34 et 13 % respectivement (Graphique 4) — alors que, dans les provinces du centre du Canada, les exportations vers cette région du globe représentaient moins de 4 % du volume total des exportations. Il est à noter qu'aux États-Unis, ce sont aussi les États de l'Ouest qui ont été les plus durement atteints par les

Graphique 4
Exportations des régions selon la destination



Les dépenses d'investissement

effets de la crise asiatique (Coughlin et Pollard, 2000, p. 3-13).

Au terme de la première année complète suivant la crise, en 1999, le profil régional des échanges commerciaux s'était transformé. Résultat de la faiblesse continue des économies asiatiques et de l'atonie relative des autres marchés mondiaux, en regard de l'effervescence de l'activité aux États-Unis, une proportion accrue des biens produits au Canada a trouvé des débouchés chez notre principal partenaire commercial. Les États du Nord-Est et du Sud, en particulier, comptent pour une part plus grande du volume des exportations des cinq régions canadiennes. L'Est du Canada, dont les liens commerciaux avec le Nord-Est et le centre des États-Unis étaient déjà intenses, n'est pas seulement la région qui a été le moins touchée par les effets directs de la crise asiatique; elle était aussi la mieux placée pour tirer parti de la vigueur de la demande chez nos voisins du sud, en particulier dans les secteurs des produits automobiles, du transport et du matériel de télécommunication.

De 1992 à 1998, les dépenses d'investissement ont été la composante de la demande ayant affiché la plus forte croissance dans toutes les provinces, sauf en Colombie-Britannique (Tableau 1). Cette tendance a été particulièrement marquée dans les provinces des Prairies et de l'Atlantique. Ces dernières années, les deux régions ont profité des sommes investies par les entreprises du secteur énergétique dans la réalisation de grands projets (les travaux de mise en valeur du gisement de gaz naturel de l'île de Sable et du champ pétrolier Terra-Nova par exemple) et la construction des infrastructures de transport connexes (comme celle du pipeline de la société Alliance). En Colombie-Britannique, les investissements ont été freinés par la faiblesse persistante des secteurs minier et forestier et par le net ralentissement des entrées de capitaux depuis Hong Kong, dans la perspective d'une rétrocession sans heurts du territoire à la Chine, le 1^{er} juillet 1997.

La construction non résidentielle a repris au Québec et en Ontario. L'activité avait stagné depuis le début de la relance de l'économie, en 1992 (Graphique 5), en raison notamment de la surconstruction d'immeubles de bureaux à la fin des années 1980. Le taux d'occupation des bureaux a chuté considérablement dans les grandes villes du Canada au cours des trois dernières années. Le taux national d'occupation des bureaux

conclure des partenariats novateurs avec les écoles et les universités. Ces observations semblent contredire les résultats d'une enquête récente, qui laissent entendre que la pénurie de main-d'œuvre qualifiée n'est pas une préoccupation majeure parmi les entreprises canadiennes. Néanmoins, les enquêtes de la Banque du Canada indiquent clairement que la difficulté de recruter des travailleurs qualifiés s'intensifie.

Tendances récentes des économies régionales

Les enquêtes trimestrielles représentent la méthode formelle de recueillir des renseignements. Toutefois, les bureaux régionaux consultent aussi un large éventail de personnes-ressources dans les entreprises et les administrations publiques pour être mieux en mesure de surveiller les événements qui surviennent dans les économies régionales et d'interpréter les tendances qui se dégagent des données régionales. Les résultats des enquêtes trimestrielles et les renseignements obtenus au moyen des activités de liaison, combinés aux statistiques officielles et aux informations découlant des enquêtes de Statistique Canada, du Conference Board du Canada et d'autres sources, permettent de jauger la situation des économies régionales et les perspectives à court terme.

Les écarts entre les résultats économiques des cinq régions du Canada, depuis 1997, tiennent principalement à la crise financière asiatique et aux effets contrastés que celle-ci a eus.

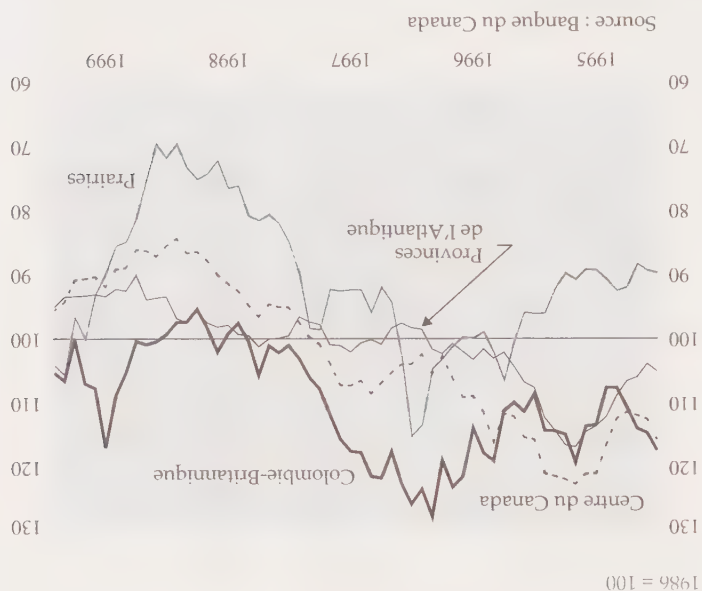
Bien qu'elles suivent généralement le cycle de la conjoncture nationale, les économies régionales possèdent une structure industrielle, des secteurs vitaux et des partenaires commerciaux qui leur sont propres. Les chocs économiques ont donc des effets différents selon les régions de sorte que, à tout moment, des cycles régionaux se trouvent déphasés par rapport à la tendance nationale. La Banque considère que l'examen de la situation de chaque région lui permet d'être mieux au fait de la tenue

La demande extérieure

de l'économie nationale, voire de déceler les signes avant-coureurs de renversements au sein du cycle économique. Les écarts entre les résultats économiques des cinq régions du Canada, depuis 1997, tiennent principalement à la crise financière asiatique et aux effets contrastés que celle-ci a eus⁵. À la faveur d'une reprise dans la plupart des pays d'Asie, en 1999 et 2000, l'activité économique régionale s'est rapprochée de la moyenne nationale, et l'expansion globale s'est accélérée. Voici un aperçu de l'évolution économique des cinq régions du Canada depuis la crise asiatique, articulé autour des principales composantes de la demande globale.

Au sortir du plus fort de la crise asiatique, l'indice des prix des produits de base (IPPB) de la Banque du Canada accusait un recul de 29 % par rapport au sommet enregistré en janvier 1997⁶. Cette baisse n'a pas été répartie uniformément dans les cinq régions du Canada (Graphique 3). Après une progression en 1995 et 1996, les indices se rapportant à la Colombie-Britannique et aux Prairies ont chuté de 22 et 39 % respectivement par suite de la dégringolade des cours de produits de base tels que le pétrole brut, le gaz naturel, le bois d'œuvre, la pâte, les grains et les oléagineux, le porc et certains métaux communs.

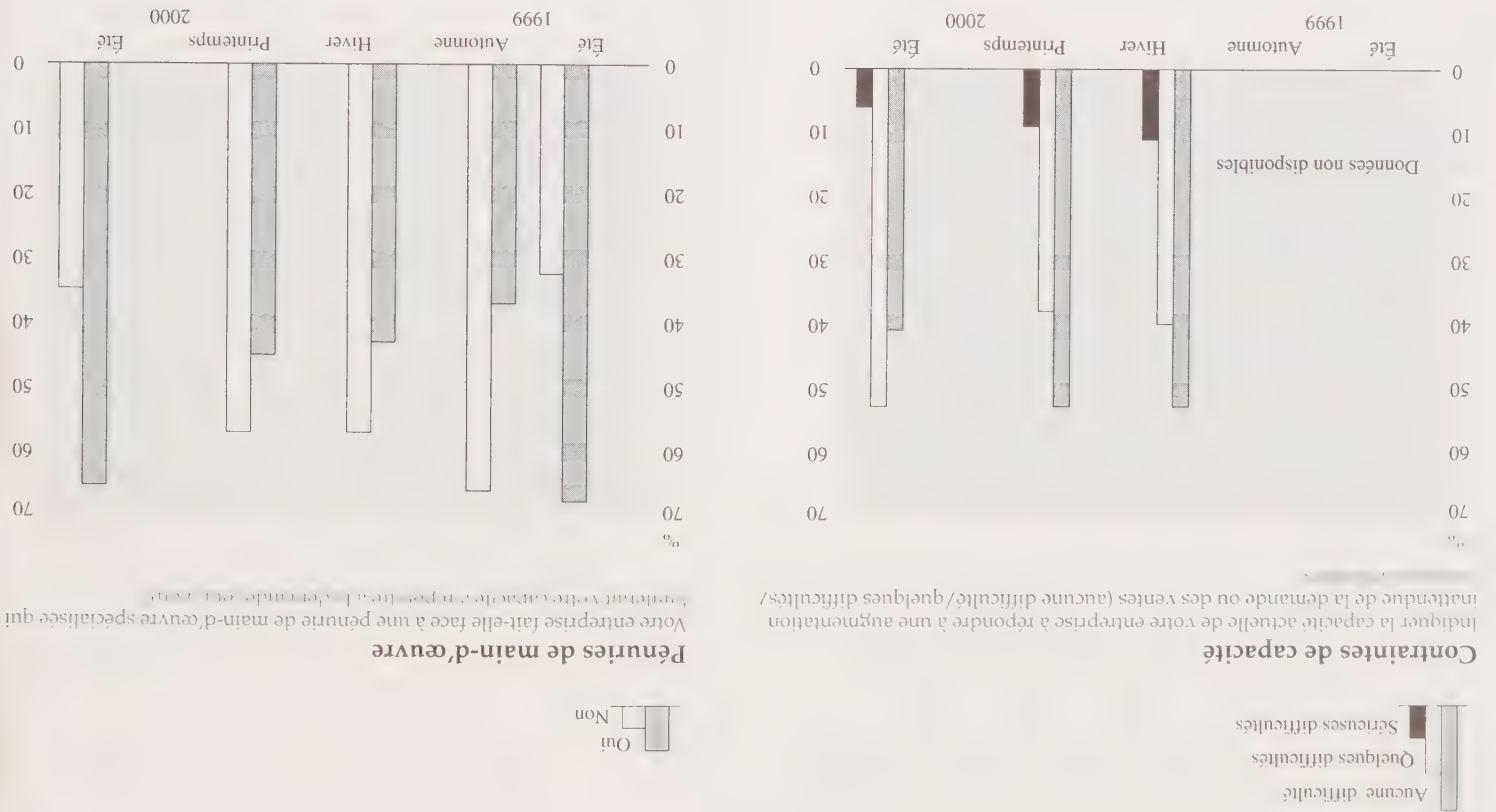
Graphique 3
Prix réels des produits de base



5. La Note technique 3 du Rapport sur la politique monétaire de mai 1998 traite de la crise asiatique et de ses effets.
6. Pour une analyse complète des variations de l'IPPB durant la crise asiatique, voir Novin et Stuber (1999).

Graphique 2

Aptitude de l'entreprise à répondre à une demande imprévue



Indiquer la capacité actuelle de votre entreprise à répondre à une augmentation inattendue de la demande ou des ventes (aucune difficulté/quelques difficultés/sévères difficultés)

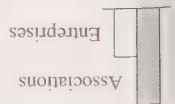
Votre entreprise fait-elle face à une pénurie de main-d'œuvre spécialisée qui limiterait votre capacité à répondre à une demande en 2000?

nécessairement comparables. La dernière enquête auprès des associations a eu lieu en juin 2000. Les bureaux régionaux ont communiqué avec 66 associations à l'échelle du pays (23 associations nationales et 43 provinciales ou régionales). Voici les principaux résultats de l'enquête de juin :

- La croissance de l'économie canadienne devrait rester vigoureuse au cours des douze prochains mois, mais elle ralentira quelque peu en raison de conditions moins propices à une accélération de l'activité.
- Les perspectives de croissance de l'emploi demeureront favorables dans toutes les régions, contribuant ainsi à une progression plus marquée des salaires. Les répondants s'attendent toutefois à des augmentations modérées, qui seront pour la plupart accompagnées de gains de productivité.
- Le prix des intrants devrait s'accroître davantage que l'année précédente, à cause surtout de la hausse des coûts reliés à l'énergie. Les autres coûts resteront maîtrisés.

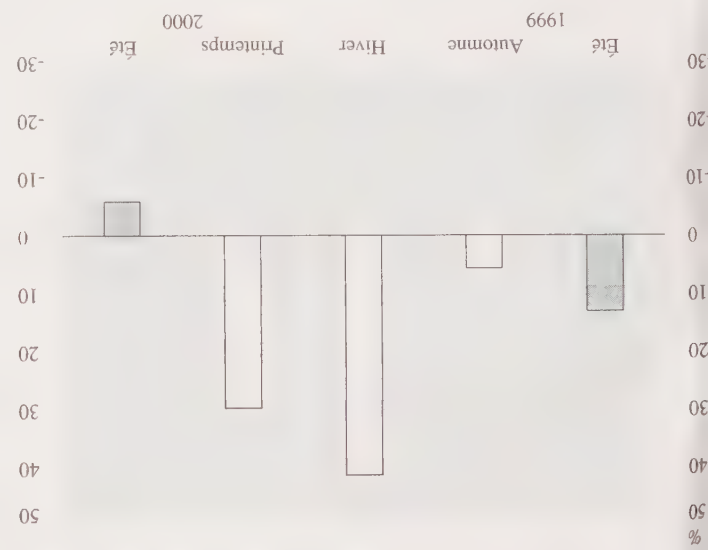
- Le prix des extrants ne devrait pas s'accélérer autant que celui des intrants compte tenu des gains de productivité, de la concurrence toujours très vive et de la résistance des consommateurs à la hausse des prix. Les attentes en matière d'inflation sont solidement ancrées aux objectifs visés : 89 % des répondants prévoient que l'inflation, au cours des deux prochaines années, restera à l'intérieur de la fourchette de 1 à 3 % visée par la Banque du Canada.
- De plus en plus de signes indiquent que les entreprises sont aux prises avec des contraintes de capacité. Si la plupart des firmes arrivent toujours à surmonter ces difficultés, quelques secteurs font face à des contraintes considérables.

Les tensions exercées sur la capacité de production résultent principalement de la pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Au cours de la dernière année, cette pénurie s'est propagée de manière constante à un nombre croissant de domaines de compétence. Pour venir à bout de ce problème grandissant, les entreprises et les associations se sont efforcées de



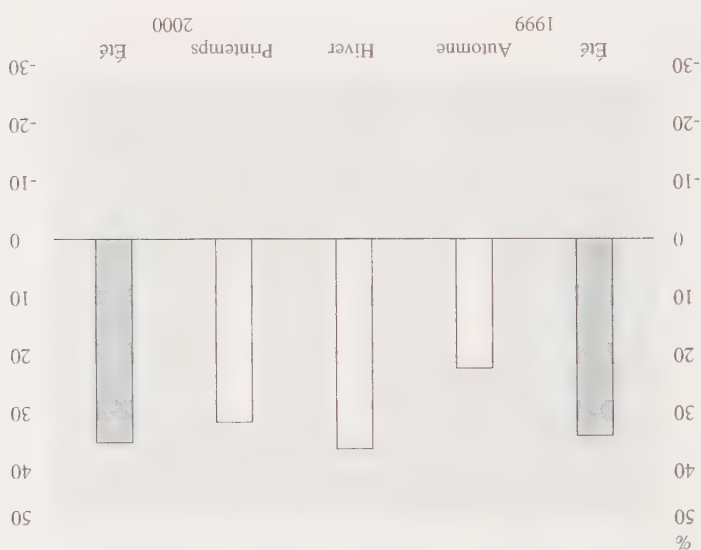
Croissance future des ventes

Au cours des douze prochains mois, vos ventes (corrigées des variations de prix) devraient augmenter à un taux plus élevé/moins élevé/identique ou diminuer?



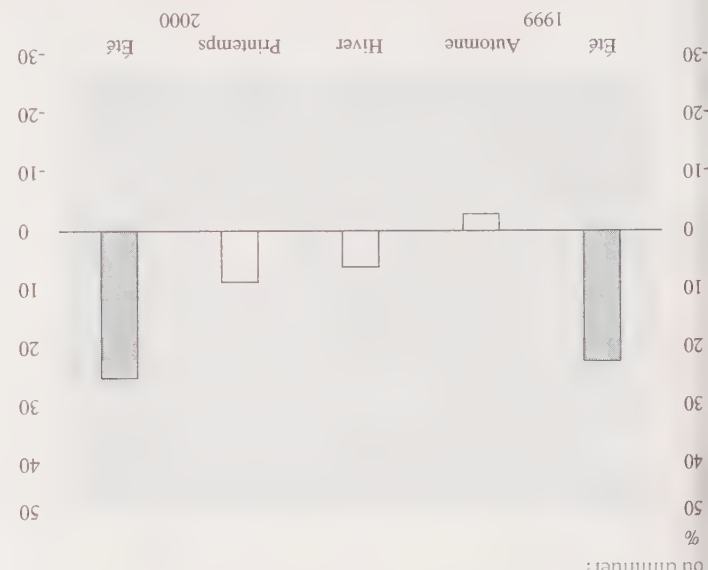
Niveau futur de l'emploi

Au cours des douze prochains mois, le niveau de l'emploi sera plus élevé, moins élevé ou stable?



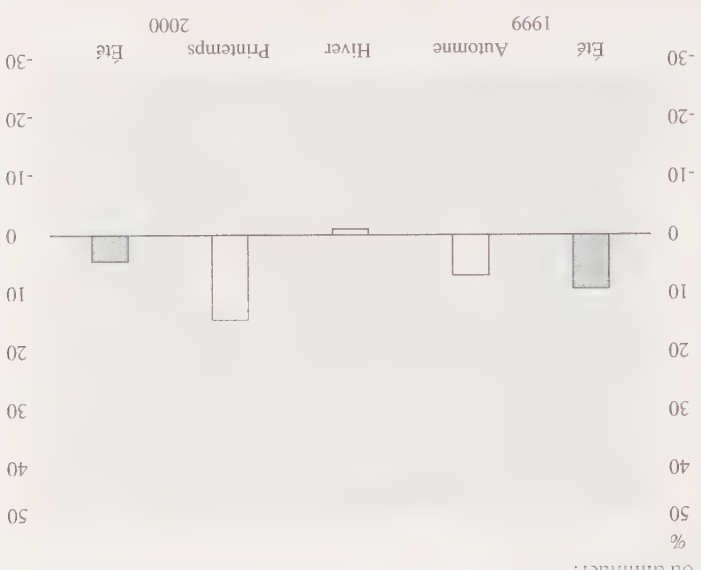
Prix futurs des intrants

Au cours des douze prochains mois, les prix des produits ou services achetés devraient augmenter à un taux plus élevé/moins élevé/identique ou diminuer?



Prix futurs des extrants

Au cours des douze prochains mois, les prix des produits ou services vendus devraient augmenter à un taux plus élevé/moins élevé/identique ou diminuer?



1. Pourcentage des entreprises anticipant une hausse diminuée du pourcentage de celles qui s'attendent à une baisse ou à un ralentissement. Les résultats des enquêtes menées auprès des associations industrielles (colonnes ombrées) ne sont pas strictement comparables aux résultats des sondages auprès des entreprises.

coûts de main-d'œuvre et de prix ainsi que sur les anticipations d'inflation. On a récemment ajouté des questions concernant les contraintes de capacité et l'aptitude de l'entreprise à répondre à une demande imprévue, afin de déterminer si les pressions qui s'exercent sur la capacité sont stables ou si, au contraire, elles s'intensifient. Chaque enquête comporte également des questions supplémentaires sur des sujets présentant un intérêt particulier pour la Banque et qui incitent les répondants à se prononcer sur la politique monétaire ou sur d'autres sujets qui les préoccupent. Récemment, des questions supplémentaires ont servi à approfondir les effets de la dépréciation du dollar canadien sur les prix de vente, la façon dont les entreprises composent avec l'escalade des prix du pétrole ainsi que l'essor du commerce électronique et son incidence sur la maîtrise des coûts.

L'enquête est parfois réalisée par téléphone, mais les employés des bureaux régionaux s'efforcent de rencontrer en personne le plus de répondants possible. Ils se déplacent régulièrement à l'extérieur des grands centres. La Banque privilégie les rencontres en personne, car elles favorisent des discussions sur un plus large éventail de sujets et lui permettent de mieux comprendre le mode de fonctionnement des entreprises. Les réponses fournies dans les questionnaires sont traitées avec soin et demeurent strictement confidentielles.

Les résultats des cinq enquêtes régionales sont combinés en un aperçu national. Les réponses sont compilées de manière à fournir une indication de la vigueur prévue de l'économie au cours des trimestres à venir. Pour la plupart des réponses, les résultats sont présentés sous la forme d'un bilan non pondéré des opinions, c'est-à-dire la différence, d'une part, entre le pourcentage d'entreprises ou d'associations qui s'attendent à ce qu'une variable économique donnée soit plus élevée ou augmente plus rapidement que l'année précédente et, d'autre part, le pourcentage de celles qui prévoient que la variable sera moins élevée ou progressera moins rapidement. Le bilan des opinions peut varier de + 100 à - 100. Un bilan nettement positif permet de croire que les répondants au sondage s'attendent à une accélération du taux de croissance par rapport à la période précédente. Certaines des questions de l'enquête visent à cerner les tendances fondamentales ou à mesurer l'ampleur d'un problème grandissant au sein de l'économie. Une enquête de ce type comporte forcément des limites. L'échantillon étant restreint, les résultats

s'accompagnent d'importants intervalles de confiance. Le choix des entreprises ne se fait pas complètement au hasard; comme la participation à l'enquête est volontaire, les firmes qui éprouvent des difficultés peuvent se montrer moins enclines à y prendre part. La mesure du rythme d'expansion de l'économie peut aussi, en soi, être trompeuse. Par exemple, un bilan positif non pondéré des opinions, établi principalement sur la foi des réponses des petites entreprises, risque de donner une indication erronée si les grandes entreprises s'attendent au contraire à un ralentissement. Il faut donc savoir interpréter les données avec discernement. Afin de s'accorder sur le sens à donner aux résultats de l'enquête, les bureaux régionaux complètent leurs analyses par des informations recueillies auprès de leur réseau de relations ou dans le cadre d'activités de liaison externe.

Les résultats de l'enquête sont présentés au Conseil de direction de la Banque à peu près en même temps que les projections économiques trimestrielles établies par le personnel. À la lumière des données régionales, l'enquête fait état des anticipations relatives aux principales variables de l'économie nationale pour les douze prochains mois. Ces anticipations peuvent être comparées avec les projections économiques établies par le personnel au moyen d'un modèle macroéconomique structurel (le Modèle trimestriel de prévision, ou MTP) et ajustées en fonction du jugement des analystes et des prévisions fondées sur les agrégats monétaires. Tout écart notable entre les projections issues de ces deux sources entraîne une analyse plus approfondie. Actuellement, les représentants de la Banque qui visitent les entreprises ou les associations sont à l'affût de signes susceptibles de révéler une intensification des pressions qui s'exercent sur la capacité de production, ou encore d'indications selon lesquelles la capacité s'accroît plus rapidement que ce que les mesures habituelles ou les statistiques officielles laissent supposer. Les préoccupations soulevées par les cadres supérieurs, au moment de la présentation des résultats, donnent souvent lieu à des questions supplémentaires dans l'enquête suivante.

Les points saillants de l'enquête de l'été 2000 auprès des associations

Les Graphiques 1 et 2 présentent les résultats des cinq dernières enquêtes en ce qui concerne six grandes variables économiques. Les réponses des associations sont présentées avec celles des entreprises, bien que les résultats obtenus dans les deux cas ne soient pas

Les enquêtes de la Banque du Canada sont conçues pour cerner les tendances fondamentales de l'économie, à partir de diverses informations quantitatives et qualitatives recueillies durant les entrevues. Les enquêtes de la Banque ne sont pas aussi exhaustives que celles de Statistique Canada ou du Conseil du Trésor. Elles sont en revanche actuelles, tournées vers l'avenir et centrées sur des sujets pertinents au regard de la politique monétaire. En outre, les représentants des bureaux régionaux rencontrent directement les participants afin de s'assurer de la qualité des renseignements recueillis. La sélection de l'échantillon d'entreprises et d'associations à sonder est assez simple. Les visites englobent chaque fois une centaine d'entreprises, ou environ 70 associations, selon le groupe cible. L'échantillon est constitué en fonction de la répartition du produit intérieur brut du Canada. Chaque bureau sélectionne des entreprises qui semblent représenter un baromètre fidèle des conditions économiques de la région, en veillant à ce que les petites, les moyennes et les grandes entreprises soient adéquatement représentées au sein de l'échantillon. Le questionnaire de l'enquête permet la comparaison dans le temps de résultats quantitatifs. Les questions portent notamment sur les ventes passées et futures des entreprises au Canada, sur les perspectives en matière de stocks, d'investissements, d'emploi, de

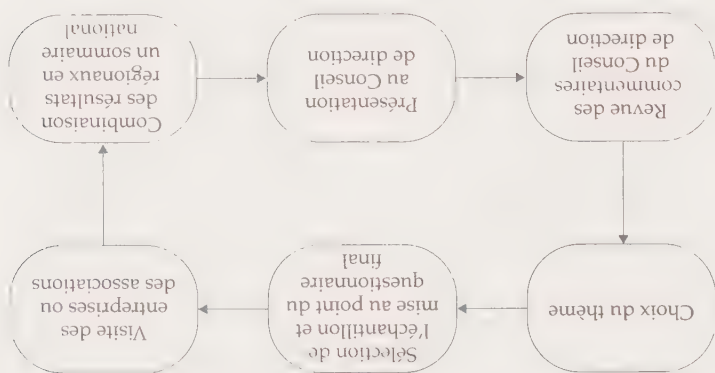


Figure 1
Cycle de l'enquête

année quatre enquêtes régionales, qui coïncident avec le dépôt des projections économiques trimestrielles de la Banque. Trois des enquêtes sont réalisées directement auprès des entreprises, tandis que la quatrième vise les associations industrielles. La Figure 1 illustre le cycle d'une enquête type.

4. Le rôle de ces projections est expliqué dans l'article de Poloz et coll. (1994).

Les projets d'analyse conjoncturelle, tels que les enquêtes, sont réalisés conjointement par les cinq bureaux régionaux. Ces derniers mènent chaque

La collecte et la communication des renseignements régionaux

à partir de modèles⁴. recouperment, les projections établies par le personnel régionales. Cette évaluation permet de vérifier, par de croissance nationales à partir des données fournir une évaluation indépendante des perspectives Recherches, qui ont été perfectionnées de manière à travail les enquêtes antérieures du département des produits de base. Ils utilisent comme méthode de régionale ainsi que les tendances relatives aux cours bureaux régionaux suivent l'évolution de l'économie l'orientation de la politique monétaire. En outre, les comprendre la situation de la région et à expliquer des fonctionnaires. Ces activités aident la Banque à des représentants d'entreprises, des analystes et à des congrès du milieu des affaires et rencontrer ments d'enseignement, participer à des réunions et d'entreprises, des universités et d'autres établissements entretenir des relations avec des groupements Les membres de l'équipe doivent notamment liaison et d'analyse économique pour la région visée. soutien administratif s'acquitte des fonctions de et formée de deux économistes et d'employés de directement du département des Recherches, au siège, Dans chaque bureau régional, une équipe relevant

[Les enquêtes régionales fournissent] perspectives de croissance nationales à partir des données régionales. Cette évaluation permet de vérifier, par recouperment, les projections établies par le personnel à partir de modèles.

de l'Atlantique (Halifax), le Québec (Montréal); l'Ontario (Toronto); les Prairies, les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut (Calgary); la Colombie-Britannique et le Yukon (Vancouver).

attention accrue aux données issues des enquêtes ainsi qu'à d'autres informations non officielles².

Depuis quelques années, la Banque accorde une attention accrue aux données issues des enquêtes ainsi qu'à d'autres informations non officielles.

Les autres banques centrales ont aussi largement recours à des enquêtes sur le climat économique dans le cadre de leur processus décisionnel. Aux États-Unis, les banques de la Réserve fédérale publient à tour de rôle le livre beige, un rapport qui renferme des informations sur la conjoncture économique de chacun des districts de la Réserve fédérale. Ces renseignements, qui proviennent de sources diverses, sont recueillis notamment au moyen d'études et d'entrevues réalisées auprès de représentants clés du milieu des affaires, d'économistes et d'experts du marché. La Banque d'Angleterre publie un document intitulé *Agents' Summary of Business Conditions*, qui résume les rapports mensuels préparés par les agents régionaux de l'institution au terme de discussions avec les représentants d'environ 1 700 entreprises. La Banque du Japon diffuse pour sa part les résultats de l'enquête Tankan, une enquête trimestrielle sur les conditions économiques du pays réalisée auprès de quelque 10 000 entreprises du secteur privé. À la Banque du Canada, les enquêtes sur la situation de l'économie sont menées par les bureaux régionaux de l'institution.

Les bureaux régionaux de la Banque du Canada

La Banque du Canada a toujours été très présente dans les diverses régions du pays. Encore récemment, cette présence était assurée par neuf agences réparties dans les grandes villes. Les agences avaient principalement pour mandat de distribuer les billets de banque et de fournir des services relatifs aux obligations. Parmi les autres sujets étudiés par les bureaux régionaux dans le cadre de la reconstruction sur l'économie canadienne, dont l'analyse est résumée dans l'article de Kwan (2000).

tions ainsi que des services bancaires aux institutions financières et au gouvernement fédéral. La Banque a aussi tenu des bureaux à Montréal, à Toronto et à Vancouver, et, pendant un certain temps, à Calgary et à Edmonton. Leur fonction consistait à surveiller les marchés financiers et à effectuer des opérations d'open market, tandis que le département des Recherches de la Banque se chargeait de suivre l'évolution économique régionale depuis le siège, à Ottawa. De plus, le personnel du siège visitait régulièrement des entreprises dans le but de recueillir des renseignements sur des sujets particuliers, par exemple les projets d'investissement ou les pressions s'exerçant sur les salaires et les prix, et de prendre le pouls de l'économie dans l'optique des travaux de recherche en cours. Enfin, le personnel de la Banque obtenait directement des institutions financières les informations pouvant l'aider à comprendre les variations des agrégats de la monnaie et du crédit.

La transformation des besoins de la Banque, au fil des ans, s'est répercutée sur la nature de sa présence à l'échelon régional. L'apparition des nouvelles technologies pour la prestation de services financiers a considérablement réduit la nécessité de maintenir des agences dans l'ensemble du Canada. Parallèlement, la Banque a vu augmenter ses besoins en analyses économiques régionales, et son aspiration à devenir une organisation plus ouverte et plus transparente a accentué l'importance de ses communications publiques.

En 1996, après s'être soigneusement penchée sur les façons les plus efficaces de fournir ses services financiers, la Banque a fermé presque toutes ses agences. Elle n'a conservé que deux grands centres de distribution des billets de banque : l'un à Verdun, au Québec, et l'autre à Mississauga, en Ontario. Parallèlement, elle a décidé d'ouvrir deux nouveaux bureaux régionaux et d'élargir le champ d'action de ses bureaux de Montréal, de Toronto et de Vancouver, en leur confiant le mandat de se concentrer sur les activités de liaison et d'analyse économique et de superviser et d'appuyer les services financiers offerts en partenariat avec le secteur privé³. Par l'intermédiaire de ces bureaux, la Banque vise à resserrer ses liens avec les entreprises, les administrations publiques, les établissements d'enseignement, les associations et le public. Elle compte un bureau régional dans chacune des cinq régions suivantes : les provinces

3. Pour de plus amples renseignements à propos de la fermeture des agences de la Banque et de l'ouverture des bureaux régionaux, voir les communiqués du 17 juillet 1996 et du 23 avril 1997 de la Banque du Canada.

L'évolution récente de l'économie canadienne : une perspective régionale

David Amirault, Bureau régional des provinces de l'Atlantique, et Louis-Robert Lafleur, Bureau régional du Québec

- L'analyse économique régionale est l'une des nombreuses sources d'information sur la conjoncture dont dispose une banque centrale pour mener à bien sa politique monétaire, dont la portée est, par nature, nationale. Depuis 1997, les nouveaux bureaux régionaux de la Banque du Canada suivent l'évolution de l'économie à l'échelon régional. Ces bureaux ont permis à la Banque de communiquer plus efficacement avec le grand public et de recueillir des informations de meilleure qualité à propos des conditions économiques.
- Afin de se renseigner rapidement sur des sujets d'actualité et sur les effets des chocs économiques, la Banque réalise des enquêtes trimestrielles et rencontre des représentants des entreprises. Selon les résultats d'une enquête menée auprès d'associations industrielles durant l'été 2000, l'économie est toujours vigoureuse et des pressions accrues pourraient s'exercer sur la capacité de production.

- La tenue récente de l'économie respective des cinq régions du pays, à savoir les provinces de l'Atlantique, le Québec, l'Ontario, les Prairies et la Colombie-Britannique, a été déterminée par les effets variés que la crise asiatique a eus sur elle. Cette crise étant aujourd'hui résorbée, toutes les régions jouissent de conditions relativement favorables, qui se traduisent par une expansion soutenue de l'économie nationale.

Enquêtes économiques régionales

Le présent article expose les activités des bureaux régionaux de la Banque et explique comment les analyses économiques régionales s'intègrent au processus décisionnel de l'institution. La première partie montre de quelle façon les bureaux régionaux obtiennent les informations et les incorporent dans le cadre analytique de la Banque. La seconde passe en revue l'évolution récente de la conjoncture et brosse un tableau des perspectives de croissance de l'économie canadienne dans une optique régionale.

Comme la politique monétaire agit sur l'inflation avec un certain décalage, et compte tenu de l'incertitude qui entoure les estimations de l'écart de production (c'est-à-dire la différence entre le niveau observé de la demande et le potentiel de production non observé de l'économie), la Banque du Canada a mis en lumière, dans des livraisons récentes du *Rapport sur la politique monétaire*, le fait que l'orientation de sa politique est de plus en plus tributaire des nouvelles mesures visant à évaluer les pressions qui s'exercent sur l'inflation¹. Depuis quelques années, la Banque accorde une

1. La Note technique 4 du *Rapport sur la politique monétaire* de mai 1999 traite de l'incertitude liée à la mesure de l'écart de production. Pour en savoir plus sur le suivi des pressions inflationnistes, consulter la Note technique 4 de la livraison de novembre 1999 du *Rapport sur la politique monétaire*.

Les auteurs tiennent à remercier Allan Paquet, Mark Illing et Anne Gillan, du Bureau régional des provinces de l'Atlantique, Jane Pinto, du Bureau régional de l'Ontario, ainsi que Debbie Dandy et Anne Sung, du siège de la Banque, à Ottawa, pour leur précieuse collaboration en matière de recherches.

- Gorton, G. et G. Pennacchi (1995). « Banks and Loan Sales: Marketing Nonmarketable Assets », *Journal of Monetary Economics*, juin, p. 389-411.
- Hargreaves, T. (2000). « Default Swaps Drive Growth », *Risk*, vol. 13, mars, p. S2-S3.
- Miville M. et A. Bernier (1999). « Le marché des obligations de sociétés au Canada », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 3-9.
- Nandi, S. (1998). « Valuation Models for Default-Risky Securities: An Overview », *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*, vol. 83, quatrième trimestre, p. 22-35.

- Scott-Quinn, B. et J. Walmsley (1998). *The Impact of Credit Derivatives on Securities Markets*, Zurich, International Securities Market Association, juin.
- Smithson, C. et G. Hayt (1999). « Credit Derivatives Go From Strength to Strength », *Risk*, vol. 12, décembre, p. 54-55.
- U.S. Office of the Comptroller of the Currency (2000). *OCC Bank Derivatives Report: Fourth Quarter 1999*, mars.

Ouvrages et articles cités

nous disposons ne permettent pas de déterminer l'incidence nette de ces opérations sur la capitalisation totale du système bancaire.

Scott-Quinn et Walmsley (1998) traitent d'un certain nombre d'autres risques inhérents au développement du marché des dérivés de crédit. Ils soulignent notamment que ce marché pourrait compliquer la résolution d'un problème de défaut de paiement et entraîner des recouvrements moins élevés et plus lents, ce qui à son tour pourrait fausser les données sur les défaillances que les gestionnaires du risque utilisent pour vérifier les prix et évaluer l'exposition au risque¹⁸. Ainsi, une banque protégée pourrait être tentée, au beau milieu de la négociation de la restructuration d'une entreprise, de « jouer dur » et de provoquer l'exercice d'un swap sur défaillance, particulièrement si la protection est à la veille d'expirer.

18. Ce biais pourrait poser un véritable problème à ceux qui utilisent des modèles structurels pour gérer le risque de crédit. Les modèles structurels mesurent le risque de crédit en fonction des probabilités estimatives de défaillance et des taux de recouvrement enregistrés. La présence d'un biais dans les données priverait par conséquent les tests rétrospectifs de toute validité. Nandi (1998) fait un survol des divers modèles d'évaluation des titres comportant un risque de défaillance.

Armstrong, J. (1997). « L'évolution de l'activité bancaire au Canada », *Revue de la Banque du Canada*, printemps, p. 11-38.

Banque des Règlements internationaux (1988). *Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres*, Comité de Bâle des règles et pratiques de contrôle des opérations bancaires, juillet.

(1999). *Un nouveau dispositif d'adéquation des fonds propres*, Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, juin.

(2000). *The Global OTC Derivatives Market at End-December 1999*, mai.

Basta, K., G. Bales, T. Sowarnick, C. Molinas et T. Vera (2000). « Size and Structure of the World Bond Market: 2000 », Merrill Lynch & Co.

Bowler, T. et J. Tierney (1999). « Credit Derivatives and Structured Credit », *Deutsche Bank Research*, mai.

Les opérations sur dérivés de crédit devraient avoir pour effet d'améliorer la liquidité et l'efficacité des marchés de produits à risque (de façon à permettre une tarification et un échange transparents du risque de crédit). Les dérivés de crédit peuvent également améliorer le processus d'évaluation du risque de crédit en facilitant l'échange des risques dans les cas où les marchés au comptant ne sont pas suffisamment liquides ou subissent l'influence de facteurs d'ordre technique.

Par conséquent, en dépit des avantages certains qu'ils comportent, les produits dérivés de crédit pourraient fausser les incitatifs au suivi et à la gestion des risques. Cependant, de façon générale, l'existence de ces produits devrait avoir pour effet d'améliorer la liquidité et l'efficacité des marchés de produits à risque en facilitant le transfert et la décomposition du risque (de façon à permettre une tarification et un échange transparents du risque de crédit). Les dérivés de crédit peuvent également améliorer le processus d'évaluation du risque de crédit en facilitant l'échange des risques dans les cas où les marchés au comptant ne sont pas suffisamment liquides ou subissent l'influence de facteurs d'ordre technique.

de ses différentes composantes.

de produits à risque en facilitant le transfert du risque et la dissociation

British Bankers' Association (2000). *BBA Credit Derivatives Report 1999/2000*.

Bureau du surintendant des institutions financières (1995). *Ligne directrice A — Partie 1 : Normes de fonds propres*, octobre.

(1999). *Régime des dérivés de crédit sous l'angle des fonds propres — Ligne directrice intermédiaire — Annexe des parties I et II*, novembre.

Das, S. (1998). *Credit Derivatives: Trading & Management of Credit & Default Risk*, John Wiley & Sons.

Duffee, G. R. et C. Zhou (1999). *Credit Derivatives in Banking: Useful Tools for Managing Risk?*, document de travail n° 289, Research Program in Finance, Haas School of Business, University of California, Berkeley.

Fleming, M. J. (2000). « The Benchmark U.S. Treasury Market: Recent Performance and Possible Alternatives », *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, avril, p. 129-145.

Encadré 2 : Rudiments de l'établissement des prix des dérivés de crédit

Le prix d'un dérivé de crédit est étroitement lié au coût de financement. Le swap sur le rendement total constitue un bon exemple, car il ne s'agit guère plus que d'une opération financière synthétique ou d'un bail synthétique. La commission périodique sur ce genre de swap devrait donc être inférieure au taux auquel l'acheteur du rendement total peut financer l'actif de référence. Étant donné que le vendeur cède réellement la propriété de l'actif sous-jacent, la commission devrait être supérieure au taux auquel il peut investir les fonds. Il est plus difficile d'établir le prix d'un swap sur défaut, car son rendement est lié à des incidents de crédit particuliers. Cependant, comme, en principe, les dispositions du swap sur défaut protègent le bénéficiaire contre tous les « incidents » pouvant influencer sur le rendement total de l'actif de référence, la vente d'une protection

moins encline à le faire si elle acquiert une protection sur ce prêt au moyen d'un dérivé de crédit. Si la vente de prêts et la titrisation sont structurées de façon à ne pas réduire l'incitation de l'émetteur du prêt à surveiller la solvabilité de l'emprunteur, il en va différemment des produits dérivés de crédit¹⁵. L'incitation à assurer le suivi de ce prêt peut toutefois être maintenue si l'échéance du dérivé de crédit est plus rapprochée que celle du prêt, car la banque émettrice assume alors un risque de défaillance en fin de parcours¹⁶. De plus, toute banque se dérobant à ses responsabilités en matière de suivi pourrait ternir sa réputation et devoir payer plus cher les opérations suivantes. Notons par ailleurs que, dans certains cas, les activités de suivi et de recouvrement peuvent être confiées à des tiers spécialisés dans le domaine.

15. Selon Gorton et Pennacchi (1995), dans le cas de la vente de prêts, la banque émettrice conserve une fraction de tous les prêts vendus ou offre une sorte de garantie implicite à leurs acheteurs. La titrisation comporte souvent des clauses incitatives qui stipulent que la banque émettrice assume toujours une part du risque de crédit.

16. Voir Duffee et Zhou (1999) pour un exposé plus théorique sur ce point et sur d'autres aspects économiques du marché des dérivés de crédit.

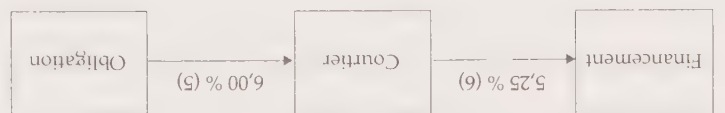
17. Le Bureau du surintendant des institutions financières (1995) n'impose aucune exigence en matière de fonds propres dans le cas des obligations de gouvernements des pays membres de l'OCDE ou d'organismes dont les titres sont entièrement garantis par ces gouvernements, ni dans le cas des obligations des provinces et territoires canadiens. Par contre, les compagnies d'assurance et autres institutions privées sont assujetties au ratio minimal de 8 %. L'achat d'une protection auprès de ces entités n'a donc aucun effet sur le volume des fonds propres du système bancaire.

Précisons toutefois que, à l'échelle systémique, ces risques sont contrebalancés par la possibilité que les opérations sur dérivés de crédit entraînent un accroissement de la capitalisation du système bancaire. Par exemple, dans une opération interbancaire typique, l'acheteur de la protection réduit le niveau de ses fonds propres de 8 à 1,6 %, tandis que le vendeur porte le sien de 0 à 8 % (voir l'encadré 1). Par conséquent, la capitalisation du système bancaire est accrue d'un montant équivalant à 1,6 % de la valeur notionnelle de l'opération. En fait, il n'y a réduction (égale à 6,4 % de la valeur de l'opération) de cette capitalisation que si le vendeur de la protection est le gouvernement d'un pays membre de l'OCDE ou une agence dont les titres sont entièrement garantis par ce gouvernement¹⁷. Malheureusement, les données dont

peut être considérée comme l'équivalent d'une position acheteur sur cet actif qui est entièrement financée. Par conséquent, la prime devrait être directement liée à l'écart entre le rendement total attendu et le coût de financement.

Plus l'écart entre le coût de financement marginal de l'acheteur et le taux de réinvestissement marginal du vendeur est grand, plus forte devrait être l'incitation à recourir à des produits dérivés de crédit. Les contreparties idéales sont donc les entités dont les coûts de financement sont élevés (comme les fonds spéculatifs) et les banques à cote de crédit élevée ayant accès à un financement à coût modique. Notons que le revenu additionnel tiré de ces opérations doit compenser pour le risque de contrepartie supplémentaire que les deux contreparties assument.

Graphique 4
Taux de rendement d'un courtier qui n'utilise pas de dérivé de crédit



assument du fait de la transaction. Dans l'encadré 2, ce raisonnement est reformulé en termes généraux et appliqué au cas des swaps sur défaillance.

En permettant la création de produits synthétiques sur mesure, l'utilisation des dérivés de crédit facilite l'obtention de profils risque-rendement qu'il serait trop coûteux, voire impossible, de réaliser sur le marché au comptant¹². Supposons par exemple qu'un investisseur désire acheter une obligation à cinq ans émise par le gouvernement du Brésil et libellée en euros. Si ce titre n'existe pas sur le marché, l'investisseur peut toujours acheter une obligation à cinq ans de l'État allemand libellée en euros et vendre simultanément une protection de cinq ans contre la défaillance du gouvernement brésilien. Il recevra les intérêts produits régulièrement par l'obligation allemande *plus* une commission périodique pour la protection qu'il a vendue. En échange de cette commission, il assume un risque de perte en cas de défaut de paiement du Brésil (car il serait alors dans l'obligation de verser une somme à la contrepartie de l'opération sur dérivé de crédit). Le profil risque-rendement net des deux opérations est très similaire au profil d'une obligation du Brésil à cinq ans libellée en euros (le propriétaire de l'obligation brésilienne toucherait une légère prime par rapport au rendement de l'obligation allemande, mais subirait une perte en cas de défaut de paiement du Brésil)¹³.

Risques potentiels liés aux dérivés de crédit

Les produits dérivés de crédit comportent de nombreux avantages, mais ils peuvent également accroître les risques auxquels s'exposent couramment

12. Das (1998) dresse une liste complète des produits synthétiques qu'il est possible de créer et de leurs applications dans le domaine des placements.
13. Dans cet exemple, le risque d'une défaillance de l'État allemand est considéré comme négligeable et n'a pas été pris en compte, mais il serait également possible d'acheter une protection contre ce risque-là.

14. La proposition a été publiée en juin 1999, et la date limite de réception des commentaires, fixée au 31 mars 2000. Aucune date n'a encore été établie pour l'entrée en vigueur des nouvelles normes.

en amont. Les opérateurs s'ils ne sont pas utilisés de façon appropriée. Leur usage peut par ailleurs réduire l'incitation à assurer un suivi et une gestion du risque

Bien que l'arbitrage réglementaire puisse se solder par une meilleure affectation des fonds propres (si l'on part de l'hypothèse que le ratio unique établi dans l'accord de 1988 sur les fonds propres n'est pas optimal), cette activité peut inciter les banques à prendre plus de risques — dans la mesure où celles-ci se départissent de leurs actifs à faible risque pour ne conserver que les plus risqués, conformément aux enseignements fournis par leur modèle interne d'évaluation des risques. L'incidence nette de cet arbitrage, à savoir le maintien d'un niveau des fonds propres trop élevé ou trop faible, dépend de la capacité de leur modèle à mesurer correctement le risque véritable du portefeuille global des prêts et doit être comparé au résultat que l'on obtient en appliquant le ratio minimal de 8 % imposé par la BRL.

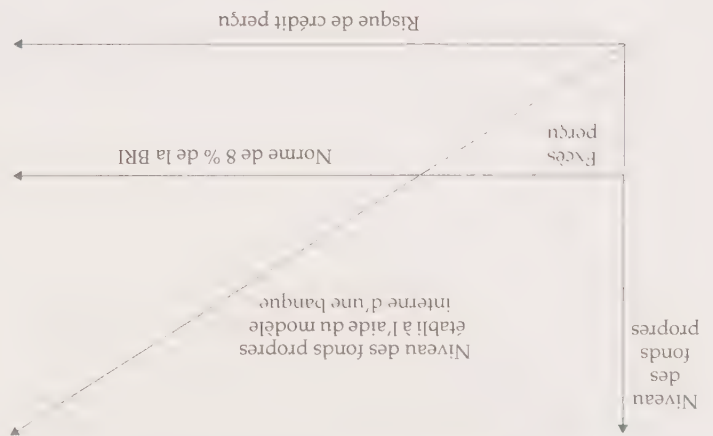
En d'autres termes, si les modèles spécialisés auxquels les banques ont recours pour évaluer le risque et calculer les fonds propres nécessaires à sa couverture sont plus précis que le modèle simple retenu par l'autorité de tutelle, les banques peuvent, par des opérations d'arbitrage, parvenir à un meilleur profil risque-rendement sans conséquences systémiques néfastes. Le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a proposé un nouveau cadre d'établissement des normes de fonds propres (en remplacement de celles de l'accord de 1988) qui devrait réduire l'incitation à l'arbitrage réglementaire. Le cadre propose privilégier l'adoption de normes fondées sur les évaluations d'agences externes de notation. Les normes à respecter s'échelonnent entre 1,6 % pour les entités ayant les cotes de crédit les plus élevées et 12 % pour celles ayant les cotes les plus basses. En outre, les banques pourraient être autorisées à utiliser leurs propres modèles d'évaluation des risques pour calculer le niveau des fonds propres à maintenir¹⁴.

Un autre risque potentiel lié à l'emploi de produits dérivés de crédit, particulièrement ceux dont les actifs de référence sont des prêts bancaires, concerne le suivi des prêts. La banque émettrice est généralement la mieux à même de surveiller la solvabilité du client à qui elle a consenti un prêt. Elle sera cependant bien

11. Prenons par exemple le cas d'une banque qui désire se délester du risque lié à un prêt accordé à une société notée AA (ce type de prêt oblige au maintien d'un ratio minimal de fonds propres de 8 %). La banque achète une protection sur la société notée AA auprès d'une banque moins bien notée réglementée au sein de l'OCDE (le ratio minimal que ces banques doivent respecter est de 1,6 %, quelle que soit leur cote de crédit). Cette opération permet d'améliorer le rendement des fonds propres de la banque à condition que le rendement du capital « libéré » (maintenant assujéti à un ratio de 1,6 % au lieu de 8 %) soit supérieur aux frais perçus par la banque commerciale. Certains organismes financiers du Canada — limitent toutefois la latitude des banques à cet égard en exigeant, pour reconnaître l'achat d'une protection, que le vendeur de cette protection ait une cote de crédit au moins aussi élevée que celle de l'émetteur de l'actif de référence. Dans l'exemple ci-dessus, la banque réglementée au sein de l'OCDE qui vend la protection devrait avoir une cote d'au moins AA pour que l'opération de couverture soit reconnue.

Le recours aux dérivés de crédit peut également faciliter un certain type d'arbitrage reposant sur les

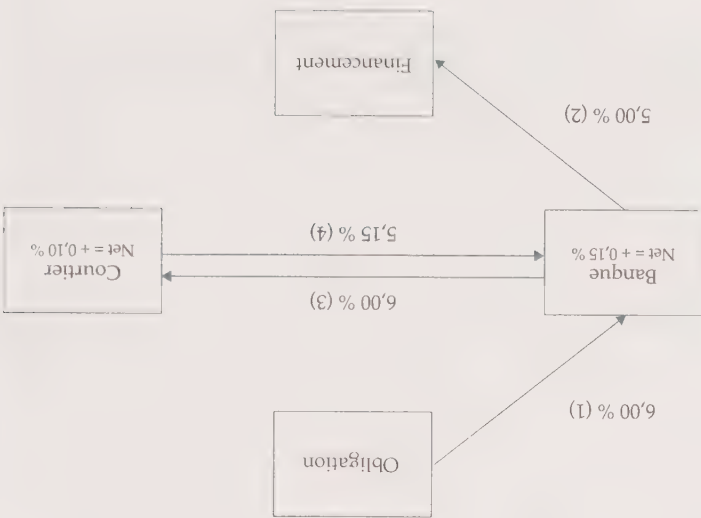
arbitrage. perçu », l'avantage qu'une banque peut retirer de cet Graphique 2 illustre, dans le triangle intitulé « excès dilueraient le rendement de leurs fonds propres¹¹. Le à « risque relativement faible » qui autrement minimal de 8 %, c'est-à-dire à se défaire des prêts dans le cas des prêts où ce niveau est inférieur au ratio sont donc incitées à se délester du risque de crédit maintenir selon la solvabilité des emprunteurs. Elles renseignent sur le niveau des fonds propres à internes d'évaluation des risques de crédit qui les nombre de grandes banques font appel à des modèles la plupart des prêts qu'elles accordent. Cependant, propres équivalant à 8 % de la valeur comptable de sont tenues par exemple de conserver des fonds des Réglements Internationaux (BRI, 1988). Les banques dans l'« accord sur les fonds propres » de la Banque



Graphique 2 Niveau des fonds propres à maintenir En pourcentage de la valeur comptable

écarts de taux, dans lequel les banques dont les coûts de financement sont faibles « jouent » cet avantage comparatif aux investisseurs dont les coûts de financement sont élevés (tels que les fonds spéculatifs et les maisons de courtage en valeurs mobilières) en contrepartie d'une réduction du risque de crédit. Le Graphique 3 illustre le cas d'une banque qui achète une obligation à risque rapportant 6 % (1), la finance à un taux de 5 % (2) et conclut un swap sur le rendement total avec un courtier en valeurs, dont le taux de financement est de 5,25 %. Le courtier reçoit un rendement total de 6 % sur l'obligation (3) et paie en retour 5,15 % à la banque (4). Celle-ci améliore son profil de risque et gagne 0,15 % (puisque les fonds qu'elle prête au courtier à un taux de 5,15 % ne lui coûtent que 5 %), mais elle se trouve maintenant exposée à un risque de contrepartie à l'égard du courtier. Ce dernier réalise un rendement net de 0,85 % sur sa position en obligations à risque, soit 0,10 % de plus que s'il avait effectué l'opération lui-même (voir, au Graphique 4, le cas où le courtier achète l'obligation à risque (5) et s'autofinance à 5,25 % (6)), mais il s'expose maintenant à un risque de contrepartie à l'égard de la banque. En principe, il suffit que le taux exigé du courtier se situe entre 5 % et 5,25 % pour que chacune des parties y trouve son compte. Dans la pratique, le revenu supplémentaire que la banque et le courtier réalisent doit les indemniser pour le risque de contrepartie qu'ils

Graphique 3 Exemple d'un arbitrage opéré à l'aide d'un swap sur le rendement total



L'entremise des dépôts de leur clientèle de détail, ainsi que par leur capacité de diversifier, de l'intérieur, le risque de crédit grâce à leur réseau national de succursales. La concurrence qu'elles affrontent à l'échelle mondiale pourrait cependant les pousser à accroître leur présence sur ce marché, afin d'être en mesure d'offrir à leurs clients des services similaires à ceux de leurs concurrents.

La plupart des opérations sur dérivés de crédit portent sur des actifs de référence non souverains. Selon la British Bankers' Association (2000), les opérations basées sur des actifs de référence souverains ne constituaient que 20 % du marché à la fin de 1999, contre 55 % et 24 % respectivement pour les actifs de sociétés et de banques.

Utilisation des dérivés de crédit

La gestion des lignes de crédit et l'« arbitrage réglementaire » sont deux des principales raisons qui motivent l'achat sur le marché des dérivés d'une protection contre le risque de crédit. Quant à la vente de protection contre le risque, elle s'explique surtout par le désir de tirer profit des possibilités d'arbitrage qu'offrent les écarts de taux ou de créer des produits synthétiques.

La gestion des lignes de crédit se révèle d'une grande utilité dans les cas où une banque a consenti une proportion excessive de ses prêts à des entreprises de secteurs d'activité particuliers, notamment parce qu'elle y jouit d'un avantage concurrentiel. Bien que le risque de concentration puisse être réduit par d'autres moyens (comme la vente des prêts sur le marché secondaire ou l'octroi de prêts à des entreprises de nouveaux secteurs), le recours aux dérivés de crédit comporte des avantages. Tout d'abord, la vente de prêts risque de porter ombrage à la clientèle (le client pourrait ne pas apprécier que sa banque se désengage à son égard, signe qu'elle n'a plus aussi confiance en sa solvabilité). Ensuite, les prêts accordés dans des secteurs que la banque connaît moins peuvent exposer celle-ci à de nouveaux risques. Enfin, l'utilisation de dérivés de crédit peut aider la banque à diversifier son portefeuille de prêts de façon plus économique, sans compromettre ses relations avec la clientèle.

Les dérivés de crédit peuvent aussi servir à des fins d'arbitrage réglementaire — on entend par là l'arbitrage induit par l'uniformité des normes de fonds propres imposées par les organismes nationaux de réglementation, conformément aux règles énoncées

Creditex — <http://www.creditex.com> pourrait par ailleurs conférer au marché une transparence qui lui faisait jusque-là cruellement défaut⁹. En mars 2000, J. P. Morgan a dévoilé un nouvel indice, le European Credit Swap Index, qui regroupe les primes des swaps sur défaillance pour environ 100 sociétés européennes. Enfin, en avril 2000, Standard and Poor's a lancé une série d'indices fondés sur les écarts de taux de rendement des sociétés américaines qui pourrait bien donner naissance à un type d'option de vente sur écart de crédit plus générique et plus utile.

Les banques commerciales réalisent plus de la moitié des opérations sur dérivés de crédit. Un petit nombre d'institutions financières se partagent le marché, ce qui n'est pas inhabituel pour les produits dérivés hors bilan¹⁰. Selon certaines sources, le gros de l'activité se divise, à parts à peu près égales, entre les places de Londres et de New York. Les compagnies d'assurance et les courtiers en valeurs mobilières effectuent le reste des transactions, les premières étant particulièrement actives dans la vente de protection.

Les banques canadiennes semblent avoir été plus lentes que leurs homologues étrangères à s'intéresser aux dérivés de crédit.

Les banques canadiennes semblent avoir été plus lentes que leurs homologues étrangères à s'intéresser aux dérivés de crédit. Le lent développement du marché des dérivés de crédit au Canada pourrait s'expliquer entre autres choses par l'accès des banques canadiennes à un financement peu coûteux par

9. CreditTrade et Creditex sont tous deux financés par de grands acteurs du marché. CreditTrade compte de fortes participations de la Chase Manhattan Bank et de Prebon Yamane (importateur courtier hors bourse). Parmi les bailleurs de fonds de Creditex, on trouve J. P. Morgan, la Deutsche Bank, la Banque de Montréal et la Banque Canadienne Impériale de Commerce.

10. Selon les estimations de l'OCC, cinq banques représentaient 95 % de l'encours notional total des dérivés de crédit déclaré par les banques commerciales américaines à la fin de 1999, avec une part de 57 % pour Morgan Guaranty Trust et de 14 % pour Citibank. Comparativement, toujours selon l'OCC, cinq banques étaient à la source de 91 % de l'encours des swaps de devises et de taux d'intérêt. Selon le sondage de la British Bankers' Association (2000), les banques et les maisons de courtage en valeurs mobilières étaient les plus grands acheteurs de protection (avec 81 % du marché) et les plus grands vendeurs également (avec 63 % du marché) à la fin de 1999.

Encadré 1 : Le paysage réglementaire

Les organismes de surveillance bancaire soutiennent le développement du marché des dérivés de crédit dans les limites de l'interprétation qu'ils font des exigences de la BRL en matière de fonds propres. Dans l'ensemble, le traitement réservé aux dérivés de crédit varie selon que la position est « à découvert » ou qu'elle sert à en couvrir une autre. La norme de fonds propres applicable à une position à découvert est généralement la même que pour une position au comptant équivalente sur l'actif de référence. Par exemple, la vente ou l'achat d'une protection à l'égard d'une obligation de société assujettie au maintien d'un ratio minimal des fonds propres de 8 % donnerait également lieu à la constitution d'une réserve de 8 %¹.

1. Les règles analysées ici concernent principalement les positions inscrites au « portefeuille bancaire ». Le portefeuille bancaire comprend les positions d'achat à long terme, et le « portefeuille de négociation », les positions détenues (en principe) pour des périodes plus courtes et évaluées chaque jour au prix du marché. Toutefois, les principes à la base de l'application de ces règles sont les mêmes pour les deux types de portefeuilles. Pour plus de renseignements sur la réglementation canadienne en la matière, voir le document du Bureau du surintendant des institutions financières (1999).

bancaire (assujettie à un ratio minimal de 8 %) est couverte au moyen d'un contrat sur dérivé de crédit conclu avec une banque réglementée au sein de l'OCDE (assujettie à un ratio de seulement 1,6 %), le pourcentage des fonds propres requis à l'égard de l'obligation est réduit à 1,6 %. En somme, on considère que le risque de crédit d'une position adéquatément couverte correspond essentiellement au risque d'une défaillance de la contrepartie prenant part à l'opération sur dérivé². Un certain nombre d'opérateurs du marché estiment que le niveau des fonds propres à maintenir à l'égard du risque de contrepartie dans le cas de positions couvertes est trop élevé. Ils font valoir que l'acheteur de la protection ne subira de perte que si l'émetteur de l'actif de référence et le vendeur de la protection faillissent simultanément à leurs engagements. Ils croient par conséquent que le coût de ce niveau de protection « supplémentaire » devrait être établi à l'aide des corrélations historiques entre défaillances. Cependant, comme ces corrélations se sont révélées très variables au fil des ans, les organismes de surveillance bancaire restent sceptiques, non sans raison, au sujet de la mesure dans laquelle elles pourraient contribuer à une diminution des normes de fonds propres imposées à l'égard des positions couvertes.

2. Pour que le niveau des fonds propres puisse être réduit, le dérivé de crédit servant de couverture doit répondre à certains critères d'efficacité et de pérennité. Les critères que doivent respecter les opérateurs canadiens à cet égard sont décrits en détail dans les règles du Bureau du surintendant des institutions financières (1999).

Un certain nombre d'événements récents pourraient cependant favoriser la croissance de ce marché. En 1999, la International Swaps and Derivatives Association (ISDA) a adopté une nouvelle documentation simplifiée pour les swaps sur défaillance, qui devrait aider à réduire le nombre de litiges dus à des divergences d'interprétation. Le lancement récent sur Internet de deux plateformes de cotation de dérivés de crédit (CreditTrade — <http://www.credittrade.com> et

6. Selon les estimations de Hargreaves (2000), l'encours notionnel des produits dérivés de crédit était de l'ordre de 400 à 1 000 milliards de dollars E.-U. à la fin de 1999. La British Bankers' Association (2000) situait quant à elle la taille du marché des produits dérivés de crédit à 586 milliards de dollars E.-U. à la fin de 1999. Comparativement, la Banque des Réglements Internationaux (2000) évaluait l'encours notionnel total des contrats de change et de taux d'intérêt négociés de gré à gré à 74 000 milliards de dollars E.-U. à la fin de décembre 1999.

7. La diminution constante de la taille relative du marché des obligations d'Etat, qui est passée de 62,1 % du marché obligataire mondial en 1990 à 54,3 % à la fin de 1999 (Basta et coll., 2000), a eu pour effet de déplacer vers le haut le profil de risque de crédit de l'endettement obligataire mondial.

8. Selon le U.S. Office of the Comptroller of the Currency (OCC), l'encours notionnel des dérivés de crédit déclaré par les banques commerciales américaines a presque doublé entre la fin de 1998 (144 milliards de dollars E.-U.) et la fin de 1999 (287 milliards).

Plusieurs observateurs estiment que les marchés mondiaux sont exposés à des risques de crédit bien plus grands que les seuls risques de change et de taux d'intérêt. Ils en concluent que le marché des dérivés de crédit a un potentiel de croissance quasi illimité. Cette hypothèse enthousiaste ne tient toutefois pas compte d'un certain nombre de difficultés d'ordre pratique. Tout d'abord, l'établissement de la documentation à l'appui de ces transactions est une opération longue et complexe, et l'interprétation des clauses relatives aux incidents de crédit (afin de déterminer si un versement doit ou non être effectué) peut être ardue. Ensuite, le marché de ces produits dérivés n'est pas perçu comme très liquide (les opérations sont peu fréquentes sur certains produits) ni transparent (étant donné sa structure de gré à gré et le nombre relativement restreint de teneurs de marché

Les produits dérivés de crédit se sont révélés un outil très utile pour gérer les risques de crédit relativement importants et grandissants auxquels les marchés mondiaux sont confrontés tous les jours.

à gré au niveau mondial⁶. Toutefois, ce marché se développe rapidement, ce qui témoigne du fait que les produits dérivés de crédit se sont révélés un outil très utile pour gérer les risques de crédit relativement importants et grandissants auxquels les marchés mondiaux sont confrontés tous les jours^{7,8}.

5. Les différentiels de rendement sont souvent calculés par rapport aux obligations d'Etat, mais dans ce cas ils mesurent implicitement un risque de cré-dit combiné à une préférence pour la liquidité (voir Miville et Bernier, 1999). Le fait de calculer le différentiel par rapport à la courbe de taux des swaps permet d'isoler plus efficacement les variations dans la perception du risque de crédit. Voir Fleming (2000) pour un point de vue américain sur l'utilisation de la structure de taux des obligations d'Etat et de celle des swaps comme courbe de référence.

Taille du marché et principaux acteurs

Le marché des produits dérivés de crédit est restreint comparativement à d'autres marchés de produits dérivés arrivés à maturité (comme ceux des contrats de change et de taux d'intérêt); il représente environ 1 % de l'encours notionnel des produits dérivés de gré

à gré. Le titre *lié à la valeur du crédit* résulte d'un montage qui combine un swap sur défautillance et les caractéristiques d'un titre à revenu fixe classique. En échange d'un versement de capital à la signature du contrat, l'émetteur s'engage à payer périodiquement des intérêts et à rembourser, à l'échéance, le capital moins un paiement si l'incident de crédit défini dans le swap sur défautillance survient (Graphique 1d).

Le titre *lié à la valeur du crédit* résulte d'un montage qui combine un swap sur défautillance et les caractéristiques d'un titre à revenu fixe classique. En échange d'un versement de capital à la signature du contrat, l'émetteur s'engage à payer périodiquement des intérêts et à rembourser, à l'échéance, le capital moins un paiement si l'incident de crédit défini dans le swap sur défautillance survient (Graphique 1d).

L'attrait de la dissocation entre l'option de vente sur écart de crédit et un incident de crédit défini au préalable est apparu au grand jour lors des turbulences qui ont secoué les marchés financiers en Asie, en Amérique latine et en Europe de l'Est en 1998 et en 1999. Les écarts s'étaient alors considérablement creusés sans « incident » apparent, du moins selon les définitions des contrats types de swap sur défautillance. Il reste que les produits dérivés sur écart de crédit peuvent être difficiles à couvrir et que leur modélisation et l'établissement de leurs prix sont très complexes; en outre, la plupart des investisseurs et opérateurs en couverture peuvent parvenir à leurs fins en concluant des swaps sur défautillance, moins onéreux (Bowler et Tierney, 1999).

ment défini par le différentiel de rendement entre l'obligation de référence et un swap de taux d'intérêt de même échéance⁵. Contrairement à ce qui se passe avec un swap sur défautillance ou un swap sur le rendement total, la contrepartie n'a pas à définir précisément les incidents de crédit. Le paiement survient peu importe la cause de l'élargissement de l'écart. Habituellement, l'acheteur de l'option de vente paie une prime initiale au vendeur de l'option en échange d'un engagement de paiement si l'écart dépasse un seuil pré-établi.

Types de produits dérivés de crédit

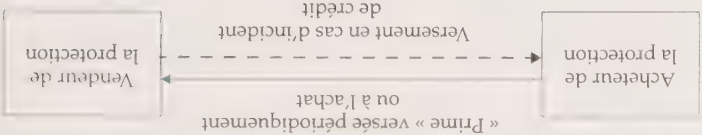
Les trois principaux types de produits dérivés de crédit sont les swaps sur défaut, les swaps sur le rendement total et les options de vente sur écart de crédit. Ces produits peuvent tous être structurés comme des contrats hors bilan puis intégrés à un instrument plus traditionnel figurant au bilan; les titres liés à la valeur du crédit offrent un exemple de ce genre de montage.

Le *swap sur défaut* consiste à céder la perte potentielle sur un « actif de référence » pouvant résulter d'« incidents de crédit » prédéterminés, tels que le défaut de paiement, la faillite, l'insolvabilité ou une réduction de la cote de crédit. Les obligations négociables sont l'actif de référence privilégié en raison de la transparence de leurs cours. Les prêts bancaires pourraient très bien devenir la référence dominante (du seul fait de leur quantité), mais ils ont le désavantage d'être plus hétérogènes et moins liquides que les obligations².

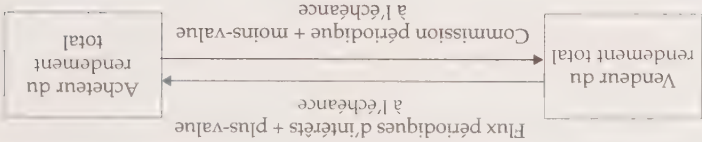
Le *swap sur défaut* lie un « acheteur de protection » et un « vendeur de protection », à qui le premier verse une commission (à intervalles réguliers ou au moment de l'achat) en échange d'un paiement en cas d'incident de crédit (Graphique 1a). Certains swaps sur défaut sont basés sur un panier d'actifs et se déclenchent au premier défaut de paiement, c'est-à-dire que le contrat prend fin et donne lieu à un paiement dès qu'il y a une défaillance de l'émetteur à l'égard d'un des actifs du panier. Les swaps sur défaut mondial des produits dérivés de crédit³ Le *swap sur le rendement total* permet de transférer à un tiers le rendement et le risque rattachés à un actif de référence. La partie qui se porte acquéreur du rendement total verse une commission périodique au vendeur, qui lui cède en retour le rendement total de l'actif de référence. On entend par « rendement total » l'ensemble des paiements d'intérêts sur l'actif de référence ainsi qu'un montant fondé sur la variation de la valeur marchande de l'actif. Si le cours monte, l'acheteur du rendement total obtient un montant égal à la plus-value; si le cours descend, il paie un montant

2. Armstrong (1997) traite des tendances récentes dans le système bancaire canadien, particulièrement en ce qui concerne la titrisation.
3. Selon Hargreaves (2000) et les résultats de sondages menés par la British Bankers' Association (2000) sur l'encours notionnel des actifs sous-jacents à la fin de 1999.

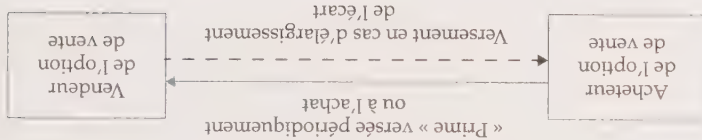
4. Certains contrats renferment une option de livraison de l'actif de référence ou d'un substitut prédéterminé.



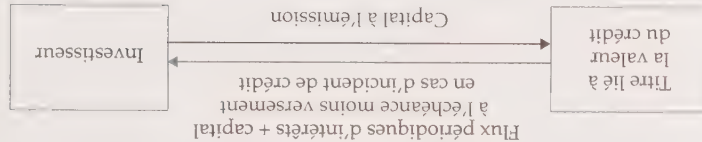
Graphique 1a Swap sur défaut



Graphique 1b Swap sur le rendement total



Graphique 1c Option de vente sur écart de crédit



Graphique 1d Titre lié à la valeur du crédit

égal à la moins-value (Graphique 1b). Si un incident de crédit survient avant l'échéance, le swap sur le rendement total expire généralement et le règlement intervient immédiatement⁴.

L'*option de vente sur écart de crédit* offre une protection contre une dévalorisation de l'actif de référence qui n'est pas liée à l'évolution de la courbe des taux d'intérêt. Il s'agit au fond d'un swap sur défaut dans lequel l'incident de crédit est l'élargissement de l'écart de crédit (Graphique 1c). Cet écart est généralement

Les produits dérivés de crédit

John Kiff et Ron Morrow, département des Marchés financiers

- Les produits dérivés de crédit sont des contrats qui permettent de transférer le risque et le rendement d'un actif à une contrepartie sans pour autant céder la propriété de l'actif sous-jacent. Le marché mondial des dérivés de crédit est encore restreint relativement aux autres marchés de produits dérivés, mais sa croissance est rapide. Celle-ci pourrait néanmoins être entravée par un certain nombre d'obstacles, dont la plupart découlent de la complexité du processus d'évaluation et de documentation de ces contrats.
- Les banques commerciales sont les principaux acteurs sur le marché des dérivés de crédit. Elles ont recours à ces produits pour diversifier leurs portefeuilles de prêts et leurs autres actifs à risque. Elles s'en servent également pour réduire leur exposition au risque de crédit lorsqu'elles jugent les normes imposées en matière de fonds propres disproportionnées par rapport au risque couru.
- Les banques canadiennes ne sont pas très présentes sur le marché mondial des dérivés de crédit. Une explication possible est que leur vaste réseau national de succursales leur permet de diversifier le risque sans faire appel aux produits dérivés.
- Bien qu'il ne soit pas impossible que les produits dérivés de crédit faussent les incitatifs au suivi et à la gestion du risque, il est probable que ce type d'opération accroîtra la liquidité et l'efficience globales des marchés en améliorant la capacité des opérateurs à optimiser leur exposition au risque de crédit.

Les produits dérivés de crédit sont des contrats de swap, d'option ou de gré à gré qui permettent de transférer le risque et le rendement à une contrepartie sans véritablement céder la propriété de l'actif du sous-jacent.

Les produits dérivés de crédit sont des contrats de swap, d'option ou de gré à gré qui permettent de transférer le risque et le rendement à une contrepartie sans véritablement céder la propriété de l'actif sous-jacent. Il existe depuis des siècles des produits servant ainsi à transférer le risque; ce sont notamment les lettres de crédit, les garanties données par l'État sur les crédits à l'exportation et les prêts hypothécaires, les contrats à marge fixe et les contrats privés de réassurance sur les obligations¹. Les dérivés de crédit diffèrent des produits qui les ont précédés — et qui intervenaient entre un émetteur et un garant — du fait qu'ils se négocient séparément de l'actif sous-jacent. Ils constituent par conséquent un instrument idéal pour les prêteurs qui désirent réduire leur exposition à l'endroi d'un emprunteur particulier, mais qui ne sont pas disposés (pour des raisons fiscales ou des questions de coût) à céder leur créance.

1. Les lettres de crédit et la réassurance des obligations sont très similaires. Dans les deux cas, l'émetteur paie une banque (pour la lettre de crédit) ou une compagnie de réassurance (pour l'assurance des obligations) afin de couvrir ou de garantir le remboursement d'une dette liée à une émission ou à un programme d'émission. Les contrats à marge fixe garantissent la capacité de s'engager dans un swap de taux d'intérêt à un taux prédéterminé supérieur au taux servant de référence.

Monnaie d'urgence chinoise

De nos jours, la monnaie de papier est utilisée couramment dans le monde pour effectuer des transactions quotidiennes. Mais tel n'a pas toujours été le cas. Dans certains pays, les pièces de monnaie étaient le principal moyen d'échange, et l'émission de billets ne constituait qu'une mesure temporaire, destinée à répondre à un besoin particulier. Le billet chinois convertible en argent qui figure en page couverture en est un bon exemple.

Entre 1850 et 1865, la Chine fut ravagée par la rébellion des Taiping, une révolte dévastatrice qui causa la destruction de centaines de villes et la mort de millions de personnes. L'arrêt du prélèvement des impôts et la chute de plusieurs mines aux mains des insurgés entraînèrent une diminution des recettes pour le gouvernement à une époque où il avait besoin d'argent pour mater la rébellion et financer ses activités courantes. Pour remédier à cette situation, il décida d'émettre de la monnaie de papier, pratique qui avait été abandonnée près de quatre siècles auparavant. Les billets servirent à payer les fonctionnaires et les militaires et furent aussi distribués par l'entremise des banques et des comptoirs de change.

On procéda à l'émission de deux types de billets convertibles en cuivre ou en argent. Les billets du deuxième type valaient entre un et cinquante taels — le tael correspondant grosso modo à un tiers d'une once troy d'argent. Entre 1853 et 1857, le gouvernement mit en circulation des billets d'une valeur globale de près de dix millions de taels. Imprimés selon le procédé de la gravure sur bois, les billets convertibles en argent comportaient des dessins remarquables. Sur chacun d'eux étaient inscrits l'institut et la date d'émission, la valeur et le numéro de série. La coupure de trois taels reproduite en couverture a été émise en 1855 le onzième jour du septième mois de la cinquième année du règne de l'empereur Xianfeng.

Si en théorie ils pouvaient être échangés contre du métal, les billets convertibles en argent et en cuivre l'étaient rarement dans la pratique. Ce fait, conjugué à leur émission excessive, entraîna une forte dévaluation de cette monnaie et finalement son rejet par le public. Le billet qui illustre la couverture mesure environ six pouces sur dix et fait partie de la Collection nationale de monnaies, Banque du Canada.

Photographie : James Zagon.

Pour les bibliothèques publiques canadiennes, ainsi que celles des ministères fédéraux et des établissements d'enseignement canadiens et étrangers, le tarif d'abonnement est réduit de moitié. On peut se procurer la *Revue* au prix de 7,50 \$, le recueil statistique mensuel au prix de 5,00 \$ et des tirés à part des articles au prix de 2,00 \$ l'exemplaire.

Pour vous abonner ou commander des exemplaires de publications de la Banque du Canada, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, composer le (613) 782-8248 ou adresser canada.ca. Les paiements doivent être faits en dollars canadiens à l'ordre de la Banque du Canada. Le montant des abonnements et commandes en provenance du Canada doit être majoré de 7 % pour la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale.

Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les taux de change, veuillez composer le (613) 782-7506.

La <i>Revue de la Banque du Canada</i> est une publication trimestrielle. Les <i>Statistiques bancaires et financières</i> sont publiées chaque mois. Il est possible de s'abonner aux deux publications.	
Livraison au Canada	25 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	25 \$ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	50 \$ CAN
<i>Revue de la Banque du Canada</i> (publication trimestrielle)	
Livraison au Canada	55 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	55 \$ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	120 \$ CAN
<i>Statistiques bancaires et financières</i> (publication mensuelle)	

Revue de la Banque du Canada

Automne 2000

Articles

Les produits dérivés de crédit 3

L'évolution récente de l'économie canadienne :
une perspective régionale 13

Résumé du colloque sur la monnaie, la politique
monétaire et les mécanismes de transmission 27

Résumé du séminaire sur la stabilité des prix
et la cible à long terme de la politique monétaire 35

Discours

Les perspectives d'évolution de l'économie et la
conduite de la politique monétaire 47

Annonces diverses

Communiqués 53

Participants au STPGV, adhérents, distributeurs
de titres d'État et négociants principaux 61

Conseil d'administration, Haute Direction et cadres
de la Banque du Canada 63

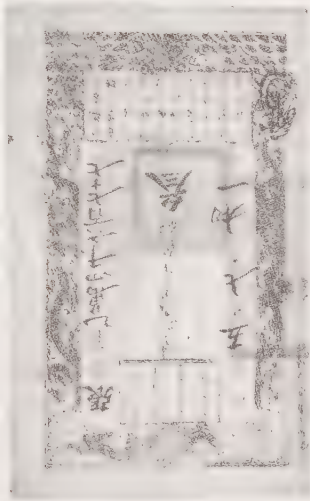
Articles et discours 69

Publications de la Banque du Canada 71

Tableaux synoptiques 73

Notes relatives aux tableaux 79

REVUE DE LA BANQUE DU CANADA





La *Revue de la Banque du Canada* est publiée trimestriellement sous la direction du Comité de rédaction, auquel incombe la responsabilité des pages de rédaction.

Le contenu de la *Revue* peut être reproduit ou cité dans la mesure où le nom de la publication ainsi que la livraison d'où sont tirés les renseignements sont mentionnés expressément.

Membres du Comité de rédaction

Dave Longworth
président

Pierre Duguay

Charles Freedman

Paul Jenkins

Tiff Macklem

John Murray

Tim Noël

Vaughn O'Regan

Ron Parker

James Powell

Angela Redish

Jack Selody

Donald Stephenson

Bruce Yemen

Jill Moxley et

Lea-Anne Solomonian

rédaCTRICES

ISSN 0045-1460

3814

Imprimé au Canada sur papier recyclé

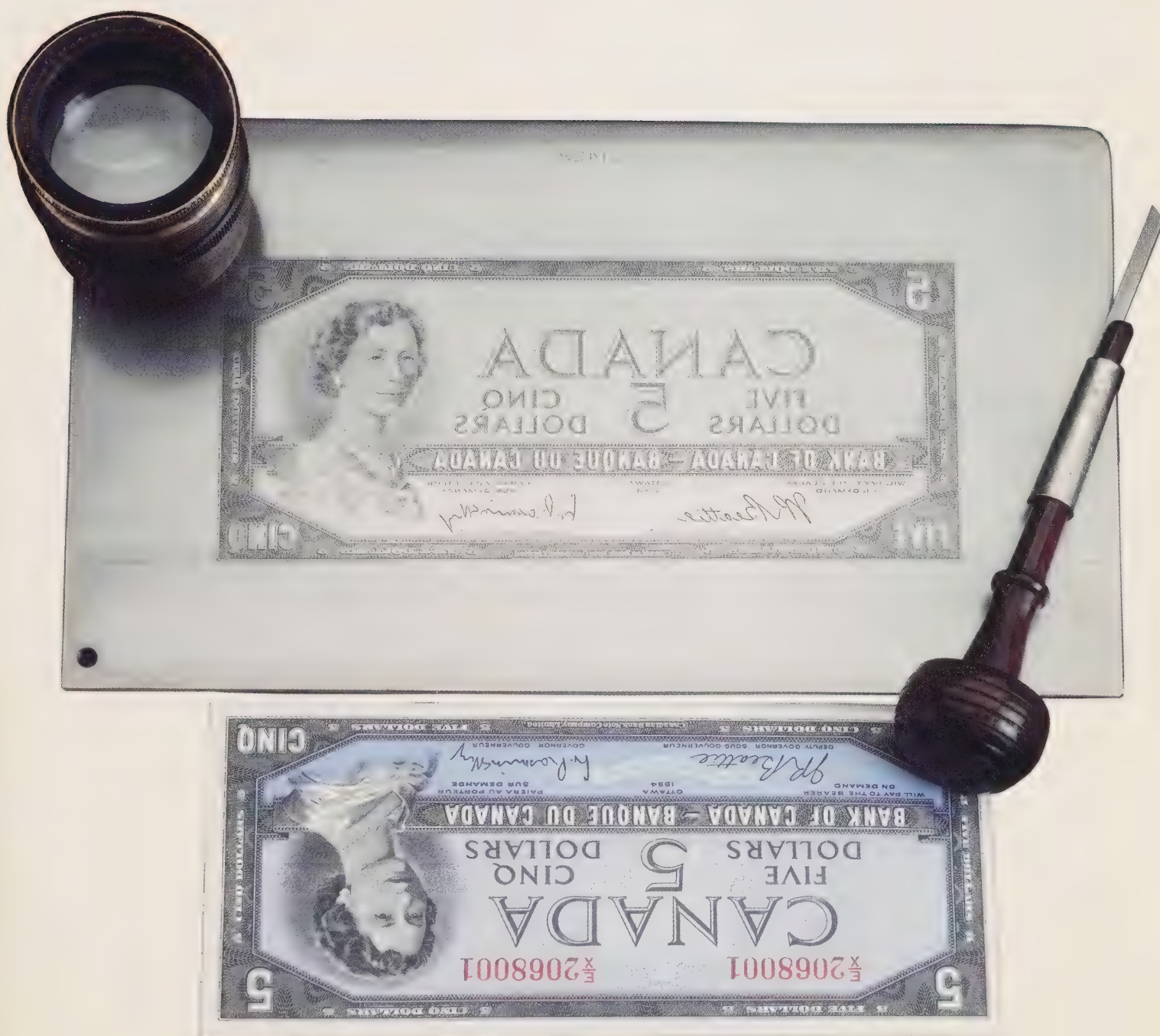


CA1
FN76
-B18

Government
Publications

BANK OF CANADA REVIEW

Winter 2000–2001





The *Bank of Canada Review* is published four times a year under the direction of an Editorial Board, which is responsible for the editorial content.

The contents of the *Review* may be reproduced or quoted provided that the *Bank of Canada Review*, with its date, is specifically quoted as the source.

Members of the Editorial Board

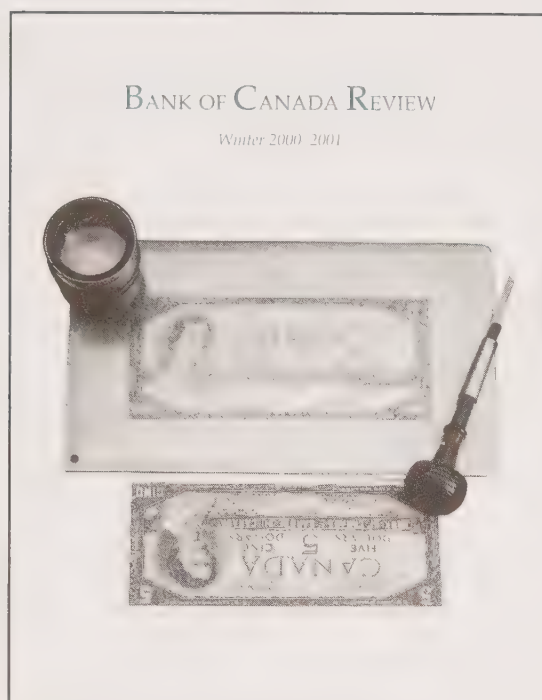
David Longworth
Chairman

Pierre Duguay
Charles Freedman
Paul Jenkins
Tiff Macklem
John Murray
Tim Noël
Vaughn O'Regan
Ron Parker
James Powell
Angela Redish
Jack Selody
Donald Stephenson
Bruce Yemen

Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
Editors

ISSN 0045-1460
4491

Printed in Canada on recycled paper



Bank of Canada Review

Winter 2000–2001

Articles

- Dynamic General-Equilibrium Models and Why the
Bank of Canada is Interested in Them 3
- The Bank of Canada's Management of
Foreign Currency Reserves 13
- The Federal Government's Use of
Interest Rate Swaps and Currency Swaps 23

Speeches

- Can a Bank Change? The Evolution of Monetary
Policy at the Bank of Canada 1935–2000 35
- Why a Floating Exchange Rate Regime Makes Sense
for Canada 47
- Canada's Economic Future: What Have We Learned
from the 1990s? 53

Announcements

- Press Releases 57
- New Publications 61
- LVTS Participants, Direct Clearers, Government
Securities Distributors, and Primary Dealers 63
- Bank of Canada Board of Directors, Senior
Management, and Officers 65
- Articles and Speeches 71
- Bank of Canada Publications 73
- Summary Tables 75
- Notes to the Tables 81



Intaglio Master Plate—Bank of Canada, 1954 Series \$5

Paper money is a complex, aesthetic blend of features that provides information in a secure and durable framework. A significant component of that security is the intaglio print.

Intaglio—the fine art of engraving—involves printing an image from a design that has been cut or etched into a metal plate like the one shown on the cover. This process has been used extensively in bank note production since the eighteenth century because it produces distinctive features that cannot be duplicated in other printing processes. The most characteristic of these is tactile relief. As paper is squeezed under pressure into the engraved line of the inked intaglio plate, it deforms and picks up ink. The combination of deformed paper and ink deposits creates the rough texture of new notes.

All notes issued by the Bank of Canada since 1935 have incorporated intaglio-printed elements in their designs. These include portraits, lettering, or guilloche patterns (ornate designs often composed of elaborate “s”-shaped curves).

Individual dies are prepared for each element and then put onto one master plate like that shown here.

Text and images are in reverse so that the design is not backwards when it is transferred to the paper. When this plate for the 1954 series \$5 note was produced, the individual elements were transferred to one plate through a process called siderography. In this process, steel rollers are slowly rocked back and forth over the individual dies picking up the image. The rollers are then hardened and subsequently used to transfer the design to a single master plate, which, in turn, is hardened and used as a starting point in the production of large plates carrying multiple images of the note.

The engraving process is costly. A single handmade portrait may take months to prepare and cost thousands of dollars to produce. At the same time, painstaking care and attention to detail are required. A slip of the engraving tool may invalidate weeks of work.

The intaglio plate shown here is made of steel and measures approximately 8 1/4 x 4 3/4 inches. Together with the note, the engraver's chisel, and eyeglass, it is part of the National Currency Collection, Bank of Canada. Photo by James Zagon, Ottawa.

The *Bank of Canada Review* is published quarterly. The *Banking and Financial Statistics* are published monthly. Subscriptions are available to both publications.

***Bank of Canada Review* (quarterly)**

Delivery in Canada	CAN \$25
Delivery to the United States	CAN \$25
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$50

***Banking and Financial Statistics* (monthly)**

Delivery in Canada	CAN \$55
Delivery to the United States	CAN \$55
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$120

Canadian government and public libraries and libraries of Canadian and foreign educational institutions may subscribe at one-half the regular price. Single copies of the quarterly *Review* are \$7.50. Single copies of the *Statistics* are \$5.00. Reprints of articles are available at \$2.00 per copy.

Subscriptions or copies of Bank of Canada documents may be obtained from Publications Distribution, Communications Services, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9; telephone (613) 782-8248; e-mail address: publications@bankofcanada.ca. Remittances in Canadian dollars should be made payable to the Bank of Canada. Canadian orders must add 7 per cent GST as well as PST where applicable.

Inquiries related to interest rates or exchange rates should be directed to (613) 782-7506.

Dynamic General-Equilibrium Models and Why the Bank of Canada is Interested in Them

Kevin Moran, Department of Monetary and Financial Analysis

- *This article describes the new macroeconomic research methodology associated with dynamic general-equilibrium models (DGEMs). It places this methodology in perspective by discussing its origins, describing its main features, and highlighting its contribution to economic research work at the Bank of Canada.*
- *DGEMs are based on the principle that macroeconomic modelling should consist of aggregating into a macroeconomic whole the many choices made by individual economic agents whose behaviour is being studied.*
- *Because it originated in microeconomic theory, the interpretation that DGEMs offer for fluctuations in economic activity places great stress on the individual reactions of agents to changes, actual or expected, in the economic environment in which they operate.*
- *DGEMs thus approach macroeconomic analysis from a different perspective, one that broadens the range of analytical tools available to the monetary authorities.*
- *The Bank of Canada's Quarterly Projection Model (QPM) already embraces certain features of DGEMs, and the Bank is pursuing its research to improve the properties of these models and adapt them to its particular needs.*

The 1980s saw a major breakthrough in the field of macroeconomic modelling. The first models to emerge from this breakthrough, known as "real-business-cycle models," sparked some controversy. Their builders were criticized for focusing their analysis on only one type of shock and one type of economic structure and for failing to recognize any active role for monetary policy. From the viewpoint of central bank economists, it was difficult to see how these models could make any positive contribution to the discussion of monetary policy.

Two decades later, this controversy has largely dissipated, although there remains considerable uncertainty about the nature of economic fluctuations and about the most effective methodological approach for studying them. The main reason is that the innovation in methodology underlying real-business-cycle models—the notion that a macroeconomic model must consist of an aggregated set of microeconomic problems—has been adopted by many economists in various fields of specialization. Moreover, research conducted using this methodology has led to the modelling of many economic structures and potential sources of shocks. It has therefore been demonstrated that this new methodology can provide economists with a balanced and powerful analytical framework, and the term "dynamic general-equilibrium models" (DGEMs) has replaced the earlier "real-business-cycle models" to designate this methodology and the models derived from it.

Because they rely primarily on microeconomic theory in their construction, DGEMs are an excellent supplement to the tools generally used by central banks, and the Bank of Canada has been interested in them for some years. Several of the features of DGEM

methodology are found in the structure of the Quarterly Projection Model (QPM), the principal model of the Canadian economy used by the Bank. Moreover, the Bank is pursuing research to adapt these models to the particular needs of its own macroeconomic analysis and thereby equip the institution with the best possible analytical tools.

Models, Modelling, and Methodology

Economic models are simplified and artificial versions of reality that are used by economists to help them understand the functioning of the economy, to identify the essential economic mechanisms, and to forecast (as well as possible) its future behaviour. For example, the Bank of Canada has to anticipate events that are likely to affect its conduct of monetary policy over the coming quarters and then decide on the best way to react. By using economic models, the Bank has strengthened its capacity to identify these events and has improved its understanding of the mechanisms through which the impact of its actions is transmitted to various sectors of the economy.

Models cannot provide a complete picture of reality, of course, and each model will highlight certain characteristics of the economy, while ignoring others. The sectors of the economy studied will thus differ from one model to the next. While one model may stress the financial aspects of economic activity (loans, corporate indebtedness, etc.), another may focus on the labour market (unemployment, wages, etc.). In addition, some models are designed to ensure the best possible short-term forecasting capability, while others are intended to identify underlying trends that will influence the economy for several years, or even decades, to come.

Models also differ in the methodological approach underlying their construction. In this respect, an important point of distinction lies in the importance of theory as opposed to that of empirical observation. Thus, some models rely primarily on the study of data, and they interpret economic fluctuations in light of their statistical properties. Other models attempt, instead, to interpret these fluctuations by using theories about the behaviour of economic agents. For example, an empirical model might seek to identify (using time series) the essential statistical components of changes in the inflation rate and so arrive at a prediction of future inflation trends. The theoretical approach, in contrast, will attempt to develop a series of hypotheses about the rules that firms employ in

deciding whether to increase the price of their products, leading to a model of the determination of inflation. A specific question can be examined with both these models, and since they reflect different strategies, each will shed a different light on the question.

It goes without saying that economic models are constantly evolving, although not always at the same pace. The decision to make changes to any model generally results from a decline in its explanatory capability or its predictive power. Sometimes economists may suggest fundamental changes to the basic structure of a model, basing their argument on considerations of methodology. The Bank of Canada is no exception, and since the mid-1960s it has been constantly revising and improving the principal models it uses to study the Canadian economy.¹

It should be clear from the foregoing that an economic model is, for all practical purposes, an analytical method that portrays an extremely simplified picture of the real world. The study of any kind of model, therefore, requires an examination of the methodology with which it is associated.

The basic principle of the DGEM is that the modelling of any economic activity, even at a scale as large as the economy of a country, should start with a series of microeconomic problems.

The basic principle of the DGEM is that the modelling of any economic activity, even at a scale as large as the economy of a country, should start with a series of microeconomic problems (at the scale of individuals) which, once resolved, are aggregated to represent the macroeconomic reality described by the model. The macroeconomy is, according to this approach, merely the logical extension of the microeconomy, rather than some distinct and separate entity that relies on the

1. The RDX1 model, constructed in the late 1960s, was replaced first by RDX2 in the early 1970s, then by RDXF in the early 1980s, and finally by QPM in the early 1990s. See Duguay and Longworth (1998) for a history of economic modelling at the Bank of Canada and Poloz (1994) for a description of QPM and its use in the conduct of monetary policy.

hypothesis that economic activity at the national level can be understood through a series of aggregated curves, in particular IS-LM curves and the Phillips curve.²

A DGEM thus consists of a precise statement of the choices facing different economic players (firms and households, governments, and the central bank) featured in the model, the preferences of these players, the planning horizon that they adopt and, finally, the exact nature of the uncertainty with which they have to cope. This uncertainty relates to the possible values of the different variables likely to influence the economic environment.

To make a judicious choice, economic agents must form an opinion (in other words, develop expectations) about the probable future path of these variables. These expectations are assumed to be "rational," a technical term expressing the idea that households are knowledgeable observers of the economic scene and that, although unforeseen events may catch them off guard, they will not be continuously surprised to see such events repeat themselves with a certain regularity.

The model builder then assumes that, taking account of these different preferences, individual agents will adopt decision-making rules that maximize their utility (an economic term meaning the level of an agent's welfare), in the case of households, and their profits, in the case of firms. These individual decision-making rules are then aggregated, and it is this aggregation that represents, once equilibrium in the different markets is ensured,³ the implications of the model with respect to the major variables traditionally studied in macroeconomics, such as consumption and investment.

It is important to note that this very general methodological framework does not in any way prejudice the type of shock to be studied, the economic structure assumed (whether there is perfect competition or an alternative), or the effectiveness of government or central bank policies. The only constraint that this methodology imposes on an economist seeking to analyze a particular problem is that of describing explicitly

how the problem influences the choices of the various economic agents included in the model and of accounting for this influence in establishing their decision-making rules.

The Methodological Breakthrough of the 1970s

The 1970s were fairly difficult times for the Canadian economy. During much of that decade, economic growth was weak, and inflation and unemployment rates were relatively high. It was also a time of testing for the economic models then in use, which had difficulty explaining the behaviour of the Canadian economy as well as that of other economies. The persistence of simultaneously high unemployment and inflation rates, in particular, was contrary to the projections of those models, according to which the two rates should move in opposite directions. This disappointing performance was one of the factors that led to change in thinking among many academic economists and to the birth of real-business-cycle models.

The other line of thinking was more philosophical. Many economists had serious misgivings about some of the basic features of the models and felt that their shortcomings cast doubt on any contribution they might make to economic discussion. These reservations related mainly to the weight given to empirical observation in constructing the models and interpreting their results.

To ensure that their models were able to analyze the complex economic reality as thoroughly as possible, model builders often incorporated hundreds of equations and variables. The daunting size of the models made it very difficult to perform an economic or econometric analysis of the mechanisms and sectors through which a shock was transmitted to the entire artificial economy represented. At the same time, although in theory all decisions of economic agents are interrelated, the models were constructed by sector (consumption, investment, etc.), and these sectors were not grouped into any coherent whole. Thus, to improve the predictive power of the models, their builders modified them by adding variables to a given sector but without taking account of intersectoral linkages.

The tenuous anchoring of these models in microeconomic theory also caused a major problem in simulation exercises. The models were formalized using

2. Already common in advanced macroeconomic courses, the DGEM approach is now beginning to appear in introductory courses as well. Textbooks by Abel, Bernanke, and Smith (1995, 18–22) and by Barro and Lucas (1994, 27–37) are both good examples.

3. When the aggregation of desired levels of consumption of a good differs from that of the forecast production levels of that good, the economy is not in equilibrium.

equations that linked the explained variables to a number of explanatory variables, some of which, such as public expenditure or tax rates, were dependent on the decisions of public authorities. What these equations produced, then, was forecasts of the effects that a change in one of the explanatory variables would have on one of the variables to be explained. In a famous article published in 1976, Robert Lucas insisted that this type of forecast was probably invalid because the very structure of the model's equations could be affected by a change in the explanatory variable. For example, the equation describing the trade-off between the inflation rate and the unemployment rate, i.e., the Phillips curve, was not stable, in the sense that by attempting to reduce the unemployment rate at the cost of letting the inflation rate rise, the trade-off itself disappeared.

According to Lucas, the idea that these equations should be stable was based on the mistaken hypothesis that economic agents do not modify their behaviour when current or expected economic conditions change. Lucas maintained that, for example, an initial jump in inflation would lead economic agents to expect further jumps, and that this would diminish the potential trade-off between unemployment and inflation. What was needed, then, was a model that could take into account the rational behaviour of economic agents.⁴

In short, academics pursuing the development of this new methodology set out to build models of relatively small scale, solidly anchored in microeconomic theory, and with greater inter-sectoral consistency. They attempted to apply the principle that macroeconomic analysis should focus on the behaviour of knowledgeable agents, whose choices are a function of the present and future economic environment in which they operate.

Real-Business-Cycle Models of the 1980s

The first application of this methodology is found in an article published in 1982 by Kydland and Prescott, which gave rise to real-business-cycle models. To simplify their analysis as far as possible, the authors introduce only two types of agents (households and firms) into their model, and focus on only one type of

shock. The government and the central bank are notably absent. The economic structure, again very simple, is assumed to reflect perfect competition and price flexibility.⁵

Households seek to maximize their utility and in so doing choose in each period how many hours of work to offer and how to divide their income between consumption and savings. In making these choices, they recognize that their savings have an effect on their future consumption—since higher savings now make it possible to consume more at some point in the future—but they are also aware that this effect depends on future interest rates. This is where their expectations about the future come into play. As for firms, they seek to maximize their profits, and with this in mind they will decide how many employees to hire and what investments to make, given the expected trend in wages and their required rate of return on capital.

The only shocks affecting this small, artificial economy are those that affect the factors of production. These shocks, which may be considered as coming from the supply side (indeed, this highly simplified model excludes any shock from the demand side), will mean that during some periods it will be relatively less costly for a firm to produce at the going wage rate, while in other periods it will be relatively more expensive to do so.⁶ It was this exclusive focus on technological, as opposed to monetary or financial, shocks that gave rise to the term “real-business-cycle models.”

Once they have identified and aggregated all the decisions taken by households and firms in the face of these technology shocks, Kydland and Prescott present a simulation of the paths of economic activity in this small, artificial economy. They then compare the simulated paths with those observed in recent U.S. history. To the surprise of many economists (for whom such a simple model, exposed solely to supply shocks, must miss many of the essential elements of macroeconomic modelling), the model was able to successfully reproduce many important features of economic fluctuations.

5. According to this hypothesis, no individual agent has sufficient weight to exert an influence on prices, wages, or interest rates.

6. For example, many economists believe that new information technologies have reduced production costs for U.S. firms in recent years.

4. The original formulation of the “Lucas critique” is found in Lucas (1976). A less-technical summary is found in Chapter 2 of Lucas (1987).

The scenario offered by real-business-cycle models, then, is one where economic fluctuations result solely from optimal choices made by households and firms under conditions of perfect competition, in reaction to the supply-side shocks described above. Within this scenario, the central bank's actions have little effect, and its stabilization efforts will do nothing to increase the welfare of economic agents. These conclusions ran counter to the widely held opinion of both academic and central bank economists, who believed not only that central bank measures had very real effects on the economy, but also that it was both possible and desirable to moderate economic fluctuations by applying an appropriate monetary policy.⁷

From Real-Business-Cycle Models to DGEMs

These disagreements were largely overcome during the 1990s, when the models based on this new methodology proved able to accommodate different views about the origin of economic fluctuations.

It is now accepted that the major contribution of the models has been in the area of methodology, and throughout the past decade academic economists (and sometimes central bank economists) have successfully used the new technology to address a broad range of macroeconomic issues, including labour market behaviour, the links between economic activity in two countries, the influence of fiscal policy, and the possibility of relaxing assumptions of perfect competition and continuous market clearing.⁸

At the same time, the shocks built into the new models were extended beyond technology shocks to include elements from a range of other sources of economic fluctuations, particularly from the demand side. Thus, the effects of shocks in public spending, in agents' preferences, and in the terms of trade were simulated in environments similar to that envisioned by Kydland and Prescott.

In one area of particular interest to central banks, researchers have managed to construct models that include nominal rigidities in terms of individual decision-making within the structure of the artificial econ-

omies, so that prices become less flexible, and shocks originating in monetary policy or financial markets become an important source of economic fluctuations. In models of this type, central banks can influence economic activity and even, under certain conditions, achieve useful stabilization.⁹ This broadening of the application of the methodology has led its users to shift from the expression "real-business-cycle models" to "dynamic general-equilibrium models."

At the same time, a wide variety of factors have led economic model builders in central banks to modify their modelling strategies. They now place greater importance on microeconomic fundamentals in their macroeconomic models and on modelling agents' expectations, even if the approach is not always that of DGEMs. A consensus has now emerged in academic and central bank circles to the effect that DGEMs can provide a powerful analytical framework for economic discussion that leaves room for many different points of view. Before turning to a more detailed study of how these models are used in the Bank of Canada, we shall examine the advantages and disadvantages of these models.

Assessment of the DGEM Methodology

Economic models are built to help users understand and interpret the economic world, to persuade them that one mechanism is important while others are less so or not at all, and to assess the soundness of economists' intuitive opinions—in other words, to move economic theory forward.

The features of DGEMs make them an ideal vehicle for pursuing these objectives. The small scale of the models, their solid foundation in theory, the consistency among the different sectors and decisions that they describe all mean that it is relatively easy to identify a shock and trace its impact and its method of transmission to different sectors of the economy. These models also allow us to interpret fluctuations in economic activity, using relatively straightforward microeconomic reasoning to identify, for example, the responses of individual agents to economic incentives present in their current environment or expected in the future.

7. Examples of such relatively negative opinions on real-business-cycle models are contained in "Recommended Further Reading" at the end of this article.

8. An overview of the range of subjects addressed with the help of DGEM methodology can be found in "Recommended Further Reading" at the end of this article.

9. Some of these recent DGEMs reproduce curves that lie at the basis of conventional macroeconomic models, such as the Phillips curve. Consistent with Lucas' observations, however, these curves reflect the behaviour of economic agents, and the models can thus be used to explain shifts in the curve and its structure.

A further advantage of the methodology is that it explicitly includes the concept of utility in formalizing the model. This allows researchers to make meaningful comparisons between two types of economic policy, by measuring them directly against the welfare of economic agents. From these comparisons, we can draw fairly precise, quantitative conclusions about the conditions that will determine the soundness of alternative policies.

A further advantage of the methodology is that it explicitly includes the concept of utility in formalizing the model.

As Lucas has pointed out, economic agents may modify their behaviour in the wake of shifts in economic policy or changes in their environment. For example, a technological innovation such as the introduction of banking accounts paying daily interest has the potential to alter the decisions of economic agents about how much cash to hold. Moreover, a policy change, such as the introduction of official inflation targets, will probably lead agents to reassess their expectations and will thus help to modify economic reality. Since DGEMs include the behaviour of economic agents in their structure, they are, in principle, immune to the Lucas critique and should be able, over time, to predict some of the shifts that take place in economic activity.

The great variety of agents involved in the macroeconomic setting defined by DGEMs allows the study of questions that relate to the observed heterogeneity of reality; for example, the influence that economic policy can have on the distribution of incomes within the economy. Finally, since the model's forecasts cover the entire planning horizon for economic agents, they offer a unified explanation over the short and long term, in contrast to other approaches where these two horizons must be envisioned with different models.

A major factor in the success of any model is the degree of accuracy with which it can forecast the future trend of economic variables. Although it was thought that, given their small scale and their high degree of abstraction, DGEMs could never produce

accurate predictions, recent work such as Kim (2000), suggests that their performance in this regard is better than expected.

Certain features of DGEMs are sometimes greeted with skepticism. Their high degree of abstraction and the assumed rationality of economic agents are often criticized.

A simple model such as that described in the previous section is certainly very abstract, and the great variety of situations among households and firms in the real economy might seem to defy any attempt at such extreme simplification. There are two kinds of answer to this charge. First, research is now underway to develop computer programs that will allow us to build much more complex models. We already have DGEMs involving a great variety of goods, of shocks (or of transmission mechanisms for shocks), and of economic agents, all of which make their representation of economic activity much more complex. Second, a high degree of abstraction is not in itself a sign of weakness. A model is, after all, a simplified version of the real economy, and it is often designed to shed light on a particular mechanism or sector of the economy rather than to offer a full explanation of economic phenomena. It may be an advantage to keep the model simple and small, so that it can be manipulated more readily and allow us to understand these mechanisms more thoroughly. Moreover, it may be that some quite simple mechanisms lie at the source of most observed economic fluctuations. It would be better in that case to have a series of small models, rather than one cumbersome and complex model that superimposes a whole range of mechanisms, of greater or lesser importance, in its representation of economic activity.

DGEMs accord a high degree of rationality to economic players, particularly once the basic principles stated above have been transposed mathematically. Can this hypothesis be reconciled with consumer behaviour that often seems fairly irrational? The question can be answered in two ways. First, while consumers may indeed buy certain things on impulse, the fact remains that major purchases will be made only after considerable and careful reflection.¹⁰ Moreover, when it comes to deciding on investments, firms will behave

10. The process by which households go about purchasing a house comes immediately to mind. Home buyers will take many considerations into account before making a decision, and their expectations will play a key role, particularly as they relate to the future stability of their income and the future trend of mortgage interest rates.

logically and will be influenced by their expectations about such things as the demand for their products in the years ahead. It is thoughtful behaviour of this kind that is reflected in the mathematical definition of rationality used in the models. Second, even if they are not convinced by the principle of rationality, economists can find in this hypothesis a useful tool of comparison with models that take other approaches.

DGEMs and Economic Research at the Bank of Canada

An important feature of macroeconomic research at the Bank of Canada is the variety of viewpoints and analytical methods that come into play. DGEMs emphasize individual choices as a means of understanding macroeconomic reality and therefore complement the other analytical tools used by central banks. It is not surprising, then, that the Bank of Canada has been interested in DGEMs for some years.

*An important feature of
macroeconomic research at the Bank
of Canada is the variety of viewpoints
and analytical methods that come
into play.*

The principal model that the Bank of Canada uses to study the Canadian economy, QPM, incorporates several of the methodological principles of dynamic general equilibrium (Black et al. 1994 and Coletti et al. 1996.) In fact, the model is built around a nucleus in which the microeconomic choice between consumption and savings occupies an important place. Moreover, the equations that make up the model incorporate many variables relating to expectations, in particular, expectations about future interest rates, so the model contains a significant forward-looking component. On the other hand, while small in comparison with its predecessors, QPM is still a significant size, and many of the elements essential for simulating the economic trends projected by the model do not rely on direct links to microeconomic theory. QPM is thus a hybrid, halfway between two types of model, and it

demonstrates the Bank's willingness to accept the new methodology expressed in DGEMs.

However, QPM is used for only a portion of the Bank's economic research. That research deals with a great variety of issues, and DGEMs are very helpful in broadening understanding about many of them.

Bank economists use DGEMs in their research to model the process of mortgage and commercial credit allocation and the process of money creation by the commercial banks. The works of Amano, Hendry, and Zhang (2000) and Yuan and Zimmerman (2000) are recent examples of such work. The two processes in question, which are absent from the environment described by the QPM, may harbour important mechanisms for transmitting the effects of central bank measures throughout the economy, but they are still not fully understood.

The explicit inclusion of the notion of utility in DGEMs, as discussed above, makes it easier to perform cost-benefit studies of economic policies under consideration, and these models are therefore frequently used in research involving this type of analysis. The advantages of low inflation, for example, were studied by Black, Coletti, and Monnier (1998), while Macklem et al. (2000) have analyzed the advantages of a flexible exchange rate system. Research is also underway to apply this approach to the examination of different types of Taylor rules¹¹ that could be of interest to the monetary authorities. Finally, DGEMs could contribute significantly to the debate about whether the central bank should target the level of prices rather than the inflation rate.

Since the Bank of Canada is increasingly concerned about issues of financial stability and macrofinancial risk management, it is likely that its research teams in these areas will be making greater use of DGEMs.

While DGEMs have not been commonly used as forecasting tools, recent progress with these models suggests that central banks may employ them for such service, by developing DGEMs that incorporate several shocks and several sectors and that have solid predictive powers.

11. Taylor rules are an expression of the idea that central banks should conduct themselves in accordance with very simple rules, linking fluctuations in short-term interest rates directly to a limited number of variables such as the latest observed rates of inflation and the output gap. For a survey of the literature on this topic, see Armour and Côté (1999–2000).

Conclusion

The Bank of Canada places a high priority on fostering dialogue and collaboration between the Bank's economists and those in the academic world. Research conducted with the help of DGEMs should contribute to strengthening that dialogue, since much of the academic research on macroeconomic issues now uses this methodology. In the near future, the more refined research tools and the broader range of models that will result from such dialogue, should give the Bank a range of tools that is better suited to the many

challenges that face the conduct of monetary policy.¹² Users will then be able to choose the model that best meets their needs in light of their own preferences, the particular context in which they are working, and the specific question they are addressing.

12. Engert and Selody (1998) discuss why it might be useful for the Bank of Canada to have two or more types of models, rather than a single model.

Literature Cited

- Abel, A., B. Bernanke, and G. Smith. 1995. *Macroeconomics*. Canadian Edition. Don Mills, Ontario: Addison-Wesley Publishers Limited.
- Amano, R., S. Hendry, and G.-J. Zhang. 2000. "Financial Intermediation, Beliefs, and the Transmission Mechanism." In *Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms*, 283–311. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, November 1999. Ottawa: Bank of Canada.
- Armour, J. and A. Côté. 1999–2000. "Feedback Rules for Inflation Control: An Overview of Recent Literature." *Bank of Canada Review* (Winter): 43–54.
- Barro, R. and R. F. Lucas. 1994. *Macroeconomics*, First Canadian Edition. Boston, Mass.: Irwin.
- Black, R., D. Laxton, D. Rose, and R. Tetlow. 1994. *The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model, Part 1, The Steady-State Model: SSQPM*. Technical Report No. 72. Ottawa: Bank of Canada.
- Black, R., D. Coletti, and S. Monnier. 1998. "On the Costs and Benefits of Price Stability." In *Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy*, 303–42. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada May 1997. Ottawa: Bank of Canada.
- Coletti, D., B. Hunt, D. Rose, and R. Tetlow. 1996. *The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model, Part 3, The Dynamic Model: QPM*. Technical Report No. 75. Ottawa: Bank of Canada.
- Duguay, P. and D. Longworth. 1998. "Macroeconomic models and policymaking at the Bank of Canada." *Economic Modelling* 15: 357–75.
- Engert, W. and J. Selody. 1998. "Uncertainty and Multiple Paradigms of the Transmission Mechanism." Bank of Canada Working Paper No. 98-7.
- Kim, J. 2000. "Constructing and estimating a realistic optimizing model of monetary policy." *Journal of Monetary Economics* 45: 329–59.
- Kydland, F. and E. Prescott. 1982. "Time to Build and Aggregate Fluctuations." *Econometrica* 50: 1345–70.
- Lucas, R.E. 1976. "Econometric Policy Evaluation: A Critique." *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 1: 19–46.
- . 1987. *Models of Business Cycles*. Oxford: Basil Blackwell.
- Macklem, T., P.N. Osakwe, M.H. Pioro, and L.L. Schembri. 2000. "The Economic Consequences of Alternative Exchange Rate and Monetary Policy Regimes in Canada." In *Revisiting the Case for Flexible Exchange Rates*. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, November 2000 (forthcoming).
- Poloz, S. 1994. "The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model (QPM): An introduction." *Bank of Canada Review* (Autumn): 23–38.
- Yuan, M. and C. Zimmermann. 2000. "Credit Crunch, Bank Lending and Monetary Policy: A Model of Financial Intermediation with Heterogeneous Projects." In *Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms*. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, November 1999. Ottawa: Bank of Canada.

Recommended Further Reading

Real-business-cycle models

King, R. G., C. Plosser, and S. Rebelo. 1988. "Production, Growth and Business Cycles I. The Basic Neoclassical Model." *Journal of Monetary Economics* 21: 195–232.

Technical discussion of real-business-cycle models

Plosser, C. I. 1989. "Understanding Real Business Cycles." *Journal of Economic Perspectives* 3: 51–77.

A simplified explanation of real-business-cycle methodology. Offers a modelling example and comes out in favour of these models.

Laidler, D. 1986. "The New-Classical Contribution to Macroeconomics." *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 156: 27–56.

Critique of the vision of the macroeconomy underpinning real-business-cycle models. Although the author expresses sympathy for the methodology, he presents his objections to some of the assumptions used, most notably that of perfect price flexibility.

Mankiw, N.G. 1989. "Real Business Cycles : A New Keynesian Perspective." *Journal of Economic Perspectives* 3: 79–90.

Chatterjee S. 1995. "Productivity Growth and the American Business Cycle." *Business Review*. Federal Reserve Bank of Philadelphia (September–October): 13–22.

A simplified explanation of real business cycles and the lessons they hold for the conduct of monetary policy.

Hairault, J.-O. 2000. "Le courant des cycles réels," In: *Analyse Macro Économique* 2, J.-O. Hairault ed., Éditions La Découverte, Paris.

A simplified explanation of real-business-cycle methodology. Contains modelling examples. Expresses doubts about the importance of technology shocks and suggests that it is the methodology underlying these models that constitutes their principal contribution to macroeconomic research.

Use of the methodology in various areas of specialization during the transition period

Cooley, T., ed. 1995. *Frontiers of Business Cycle Research*. Princeton: Princeton University Press.

Advanced macroeconomic textbook. The first three chapters deal with the basic DGEM methodology, while the following nine chapters offer examples of its use in examining various issues, including the labour market, monetary shocks as a source of fluctuations, monopolistic competition, open economies, etc.

Paquet, A. 1995. "Dépenses publiques et taxation proportionnelle dans les modèles du cycle réel." *L'Actualité économique* 71: 122–62.

An overview of DGEMs focusing on government-generated shocks. Presents a modelling example and an intuitive analysis of the effect of these shocks.

Cho, J.-O. and L. Phaneuf. 1995. "Monnaie et cycles." *L'Actualité économique* 71: 163–92.

Overview of DGEMs focusing on monetary shocks. Contains several examples of models and stresses the importance of properly modelling nominal rigidities in this type of DGEM.

Devereux, M.B. 1997. "Real exchange rates and macroeconomics: evidence and theory." *Canadian Journal of Economics* 30: 773–808.

Reviews the empirical performance of exchange rates and the various DGEMs that are used in an attempt to explain their behaviour.

Bernanke, B., M. Gertler, and S. Gilchrist. 1998. "The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework." NBER Working Paper No. 6455.

Presents a model simulating shocks arising from frictions in the financial-intermediation process between banks and firms.

Hendry, S. and G.J. Zhang. 1998. "Liquidity Effects and Market Frictions." Bank of Canada Working Paper No. 98-11.

Presents several models, each containing a different combination of nominal rigidities, and examines the effects of central bank actions for each of these combinations.

Surveys that put the methodology and the current degree of consensus on it into perspective

Lucas, R.E. 1987. *Models of Business Cycles*. Oxford: Basil Blackwell.

A short and highly readable book describing the Lucas critique and the rationale for constructing and using DGEMs.

Romer, D. 1996. *Advanced Macroeconomics*. New York: The McGraw-Hill Companies Inc.

Intermediate-level macroeconomics textbook. Chapter 4 deals with real-business-cycle models, and Chapter 6 discusses the nominal rigidities underlying recent DGEMs.

Goodfriend, M. and R. King. 1997. "The New Neo-Classical Synthesis and the Role of Monetary Policy." NBER Macroeconomics Annual. Cambridge Mass.: The MIT Press.

Discusses the current degree of consensus on DGEMs equipped with monetary shocks and the lessons they hold for monetary policy.

Danthine, J.-P. 1998. "À la poursuite du Graal : le successeur d'IS-LM est-il identifié?" *L'Actualité économique* 74: 607–20.

Assesses the DGEM research program: gaps and avenues for further exploration.

Parkin, M. 1998. "Presidential Address : Unemployment, inflation, and monetary policy." *Canadian Journal of Economics* 31: 1003–32.

Assesses recent macroeconomic research and its consequences for the course of monetary policy. Describes DGEMs and suggests avenues for further progress.

Internet

The QM&RBC site, maintained by Christian Zimmermann of UQAM, provides a wide variety of links to sites dealing with dynamic general-equilibrium models and to researchers working on their development. Address: <http://dge.repec.org/>

The Bank of Canada's Management of Foreign Currency Reserves

Jacobo De León, Financial Markets Department

- *The Government of Canada's official international reserves are held primarily in the Exchange Fund Account (EFA). Reserves provide the federal government with general foreign currency liquidity. The Bank of Canada, acting as fiscal agent, has traditionally used reserves for interventions in the exchange market to promote orderly conditions for the Canadian dollar.*
- *The EFA is managed in a comprehensive portfolio framework that matches assets and liabilities. The EFA is funded by Canada's foreign currency borrowings in capital markets. Achieving a low funding cost for these borrowings, subject to prudent practices, is the main objective of the liability management.*
- *The main objective of EFA asset management is to minimize the cost of carry of reserves, while maintaining an adequate level of liquidity and ensuring safety of capital.*
- *The scope and sophistication of the Bank of Canada's management of foreign currency reserves have increased over the years, keeping pace with developments and innovations in financial markets.*

As of 31 December 2000, Canada held about US\$32.2 billion in total official international reserves. Of that amount, about US\$28.8 billion (89 per cent of total reserves) was held in liquid foreign currency assets.¹ This article describes the approach used by the Bank of Canada to manage the liquid foreign currency portion of Canada's official reserves, particularly the framework for matching assets and liabilities that governs the reserve-management operations. It also briefly reviews the evolution of the objectives and management of this activity over the past 25 years, in light of the changing level of reserves and developments in financial markets.

Ownership, Governance, and Rationale for Holding Foreign Currency Reserves

In Canada, official reserves are held primarily in a government account called the Exchange Fund Account (EFA).² International reserves provide the Government of Canada with general foreign currency liquidity. Reserves also enhance investor confidence, since they ensure that the government is always ready to meet international requirements or unforeseen obligations—for example, foreign currency debt-servicing payments, contributions to international institutions,

1. The remaining US\$3.4 billion of Canada's official international reserves included the reserve position in the International Monetary Fund, equivalent to US\$2.5 billion and held directly by the Department of Finance, Special Drawing Rights valued at US\$574 million, and gold with a value of about US\$323 million.

2. Reserves not in the EFA are held directly by the Department of Finance, the Bank of Canada, and the Receiver General for Canada. The Bank of Canada's holdings reflect swap operations carried out between the Bank and the EFA for cash-management purposes related to monetary policy. For more detail on this type of transaction, see Faure (1977).

and foreign currency expenditures of various government departments.

Traditionally, reserves were used to intervene in the foreign exchange market for the Canadian dollar. Over the years, the use and frequency of intervention has changed. Because Canada follows a flexible exchange rate regime for its currency, the objective of intervention has been limited to promoting orderly conditions in the foreign exchange market during episodes of excessive fluctuation in the Canadian dollar as opposed to fixing the value of the dollar at a particular level.

Because Canada follows a flexible exchange rate regime for its currency, the objective of intervention has been limited to promoting orderly conditions in the foreign exchange market during episodes of excessive fluctuation in the Canadian dollar as opposed to fixing the value of the dollar at a particular level.

EFA assets are governed by the provisions of the Currency Act, which provides the legal framework for investment activity and management. The liabilities that fund the EFA are subject to the precepts of the Financial Administration Act. As part of its responsibilities as fiscal agent, the Bank of Canada administers and effects all transactions for the Account on behalf of the Minister of Finance.³ In practice, the Account is managed jointly, through a close partnership between the Bank of Canada and the Department of Finance.

The EFA is held in the name of the Minister of Finance. The Minister must approve the general policies for managing the EFA, mainly through a set of investment guidelines deemed appropriate under the Currency Act, and must provide an annual report on the operations of the Account to Parliament.

3. In addition to funds-management and advisory responsibilities with regard to foreign currency reserves, the Bank of Canada's fiscal-agent responsibilities to the government include other functions, such as domestic debt, cash, and treasury management, as well as advising on financial markets.

General oversight responsibility for the Account rests with the EFA Policy Committee, which is composed of senior officials from the Department of Finance and the Bank of Canada. The committee meets several times a year to review EFA operations and, at times, to adopt formal changes to the management of the EFA, such as new investment guidelines, or make recommendations on other major policy changes.

Direct management of the EFA is jointly shared by the Director of the Financial Markets Division at the Department of Finance and the Chief of the Financial Markets Department at the Bank of Canada. The responsibilities for the day-to-day portfolio management and strategy implementation of the EFA are carried out by the staff of the Foreign Reserves Management Team at the Bank.

The Evolution of Canada's Reserves

Liquid reserves

Canada raises liquid foreign currency reserves by borrowing in international capital markets.⁴ The resulting foreign currency liabilities created to fund the EFA assets are direct Government of Canada liabilities.

Since 1986, the level of liquid foreign currency reserves has been rising and, as of December 2000, stood at over US\$28 billion. From 1975 to 1986, the level of reserves was relatively stable, averaging about US\$2.5 billion.

In the late 1980s, reserves rose steadily, reaching about US\$16 billion by 1990. This increase reflected reserve accumulation resulting from official market operations undertaken in the context of an appreciating Canadian dollar.

In the early 1990s, the level of reserves declined, reflecting official efforts to dampen the volatility of a declining Canadian dollar. The mid-1990s was a period of relative stability. Then, reserves began to rise again in the late 1990s, particularly after 1998, reflecting increased flows and volatility in foreign exchange markets as well as the government's commitment to maintain a prudent level of liquid reserves more in line with that of comparable countries. Substantial progress has been made in this regard (Charts 1 and 2).

4. Canada's foreign currency funding activities are carried out exclusively to fund the EFA. That is, no foreign currency is borrowed for the purpose of domestic spending. All funding for domestic government operations at the federal level is raised domestically in Canadian dollars.

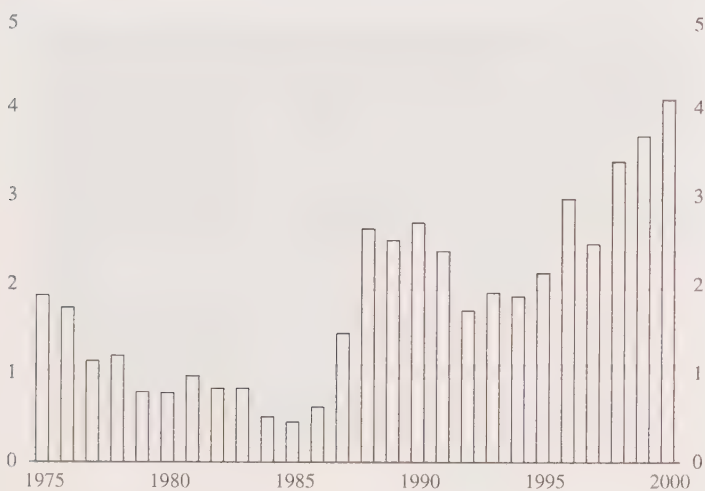
Chart 1

Liquid foreign currency reserves, 1975–00US\$ billions^a

Source: Bank of Canada

a. Assets are reported on a par-value basis at calendar year-end.

Chart 2

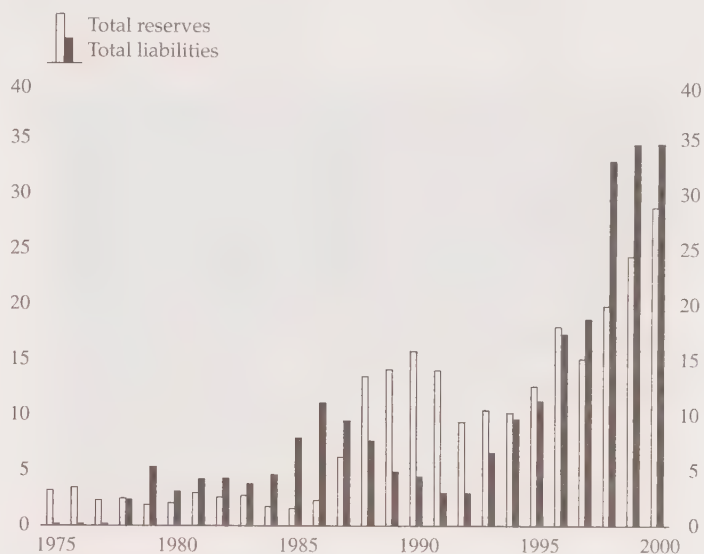
Liquid foreign currency reserves as a percentage of GDP,^a 1975–00

Source: Bank of Canada

a. GDP data are estimated for calendar-year 2000.

may affect the gross level of reserves, such as increases in foreign currency issuance or payments related to foreign currency obligations on maturing debt, such transactions would have no impact on the EFA's net asset-liability position (Chart 3).

Chart 3

EFA Assets and Liabilities, 1975–00US\$ billions^a

Source: Bank of Canada

a. Figures are reported on a par-value basis at calendar year-end.

Changes in Reserves-Management Practices

Canada's approach to managing reserves has changed over the years, evolving with developments in financial markets, changing approaches to foreign exchange intervention, and federal government policies.

In the past, there were episodes when changes in the level of reserves primarily reflected official market operations. During these episodes, the main objective of reserves management was to ensure a high degree of liquidity and capital preservation.

As the level of reserves rose, the objectives of their management changed to more explicitly recognize the cost of carry for these reserves (that is, the difference between the all-in cost of funding the reserves and the earnings derived from investing them). To reduce the cost of carry, more emphasis has been placed on increasing the flexibility of the investment criteria and on the prudent management of market, credit, and operational risks, while still maintaining a high degree of liquidity and safety of capital.

The asset-liability balance

Over the long run, EFA assets and liabilities are expected to be held in approximately equivalent amounts, thus keeping the Account balanced. In the short run, however, intervention in the foreign exchange market can affect this balance. Depending on the direction of the intervention, net reserve assets may be accumulated or depleted. While other factors

Liquidity and safety of investments—1975–86

Until 1986, the level of liquid reserves was relatively low and stable, fluctuating around US\$2.0 billion to US\$3.0 billion. At times, however, there was significant monthly variation in reserve levels as outstanding foreign currency borrowings matured and new borrowings were undertaken. On a net basis, the EFA moved from a surplus early in the period to an increasing deficit position on intervention activity undertaken to calm a depreciating and volatile currency market.

Consequently, the vast majority of funding and virtually all investments during this period were made into short-term U.S.-dollar assets. The emphasis of reserves management was almost exclusively on liquidity and safety of capital, while the portfolio was managed under very rigid investment constraints.

Return on investment gains importance—late 1980s

In the late 1980s, reserve levels began to rise, primarily reflecting the intervention policy of moderating sharp daily movements in the exchange rate against a background of an appreciating Canadian dollar. From a base of about US\$2 billion in 1986, reserves surged to US\$13 billion two years later. From 1988 to 1991, the level of reserves oscillated between US\$13 billion and US\$16 billion.

The accumulation of reserves also led the net balance of the EFA to move into a surplus position. This increase in reserves prompted gradual changes in the investment-management process towards adopting a more formal approach and placing a greater emphasis on enhancing the return on investments.

During this period, a fixed amount of reserves was invested into assets denominated in German marks and Japanese yen. Holding these currencies enabled Canada to take part in concerted interventions with other G-7 countries. By and large, these non-dollar assets were not actively managed.

Broadening eligible investment criteria—early 1990s

The level of reserves declined in the early 1990s as the Canadian dollar depreciated against the U.S. dollar. The amount eventually stabilized in the range of US\$9 billion to US\$12 billion, where it remained until 1995.

An important development during this period was the Currency Act amendment of June 1993. The

amendment brought more flexibility to the reserves-management process by broadening the scope of investment alternatives available to the EFA.

Funding innovations to increase the level of reserves—mid-1990s

In the mid-1990s, the level of foreign currency reserves gradually began to increase, following the government's commitment to this effort. Additional foreign-currency-borrowing programs (mainly for medium- and long-term maturities) were added to the funding tools already in use.

It was also at this time that a tiered approach to investments was first implemented. One tier was dedicated to meeting the core liquidity needs of the portfolio, while a second tier was used to match outstanding liabilities that would mature within a year. The remaining EFA assets were managed to maximize the return on investment, although within strict guidelines. This was the initial step towards the eventual adoption of the current framework for matching assets and liabilities.

Introduction of the asset-liability-matching framework—1997

In 1997, a framework to match assets and liabilities was developed and implemented to govern the management of foreign currency reserves. This move was partly motivated by past successes in immunizing some of the portfolio's liabilities. Prior to this, assets and liabilities had usually been managed separately.

In 1997, a framework to match assets and liabilities was developed and implemented to govern the management of foreign currency reserves. Under this framework, funds are invested in assets that match, as closely as possible, the characteristics of the foreign currency liabilities issued, thereby helping to immunize the portfolio against currency and interest rate risks.

The matching framework was implemented to minimize market risk in the management of reserves. Under this framework, funds are invested in assets that match, as closely as possible, the characteristics of the foreign currency liabilities issued, thereby helping to immunize the portfolio against currency and interest rate risks.

Investment guidelines—1999

In October 1999, a comprehensive review of activities and objectives in the management of foreign reserves led to a new structure for the EFA portfolio, including changes to the investment guidelines. The new guidelines, which are more consistent with a regime of less-frequent intervention episodes, increased the management flexibility of the portfolio by permitting a broader range of acceptable investments. The EFA is now allowed to hold debt issued by a larger number of highly rated sovereign governments and their agencies, and by supranational organizations. This added flexibility helps to minimize the cost of carry within the asset-liability-matching framework.

Current activities in reserves management

Under the current matching framework, proceeds from short-term liabilities are invested in securities of the same maturity and currency denomination. For longer-term maturities, investments are made into large and liquid benchmark bond issues.

The bulk of reserves are invested in U.S. dollars since most liabilities are denominated in U.S. dollars. The emphasis on U.S. dollars also reflects the fact that, historically, foreign-exchange intervention took place primarily in the Canada/U.S. dollar exchange market. The rest of the reserves are invested in euro and yen assets. Over the past two years, the non-U.S.-dollar proportion of outstanding liabilities, and the assets matching them, has become more significant, an increase that reflects the funding-cost-advantage opportunities available to Canada in those non-U.S.-dollar markets.⁵

As at 31 December 2000, about US\$21.7 billion of liquid reserves (75 per cent of the total) was held in assets denominated in U.S. dollars, the remainder, equivalent to US\$7.1 billion, was denominated in euros and yen (Chart 4).

Chart 4

Currency Mix of Liquid Reserve Assets, 1975–00



Source: Bank of Canada

a. The non-U.S.-dollar component is expressed in U.S.-dollar terms as of calendar year-end.

Liability Management

Unlike the approach used for debt management in the domestic market, consisting of regular issuance with an emphasis on predictability and transparency, Canada follows a more opportunistic approach for funding its foreign currency reserves. The main objective of this approach is to achieve the lowest possible funding cost subject to prudent liability-management considerations. These prudent practices include: ensuring continued access to capital markets; diversifying sources of funding by maintaining a presence in various segments of the market through different funding programs; and maintaining a balanced profile of liability maturities to minimize the risks involved in roll-over and refinancing.

Canada follows a more opportunistic approach for funding its foreign currency reserves. The main objective of this approach is to achieve the lowest possible funding cost subject to prudent liability-management considerations.

5. Note that although the proportion of non-U.S.-dollar reserves was higher in the early 1990s, this episode reflected a decline in U.S.-dollar holdings as opposed to the present case of a level increase in non-U.S.-dollar assets.

Ensuring continued access to capital markets

Continued access to capital markets is facilitated by ensuring that Canada has the necessary legal documentation and arrangements in place to allow EFA managers to raise funds in a variety of markets and jurisdictions, particularly in the deep and liquid U.S. market.

Access to capital markets is then expedited by keeping Canada's name in the market by occasionally issuing public bonds denominated in foreign currency. This type of issuance promotes investor familiarity with the securities that Canada issues, a factor that can potentially reduce borrowing costs in the future. At the same time, prudent liability management demands that care be taken to avoid saturation in a particular market or currency. This is achieved by issuing only infrequently, thus maintaining some "rarity value" to Canada's name.

Finally, in cases of market stress, when access to capital markets can be obtained only at unfavourable terms, backstop banking facilities are available.

Diversifying funding sources

A related key principle governing foreign currency-liability management is ensuring the diversification of funding sources. There are currently a number of funding programs with varying characteristics. These have been established at different times in response to considerations of costs, risk diversification, and maturity structure. (See Box on page 19.)

Over the years, the use and level of activity of the different funding programs have varied, reflecting the desired pace of reserves accumulation and the opportunities available in the market, especially with respect to cost-effectiveness.

Before the current funding tools were available, most borrowings were made in the form of U.S.-dollar bonds. Even when non-dollar issuance was undertaken, normally to capitalize on temporary cost opportunities available in other markets, the currency profile of the liability was often converted through the use of swaps into U.S. dollars.

More recently, the proportion of liabilities issued in the form of cross-currency swaps of domestic liabilities has increased, reflecting their cost-effectiveness.⁶

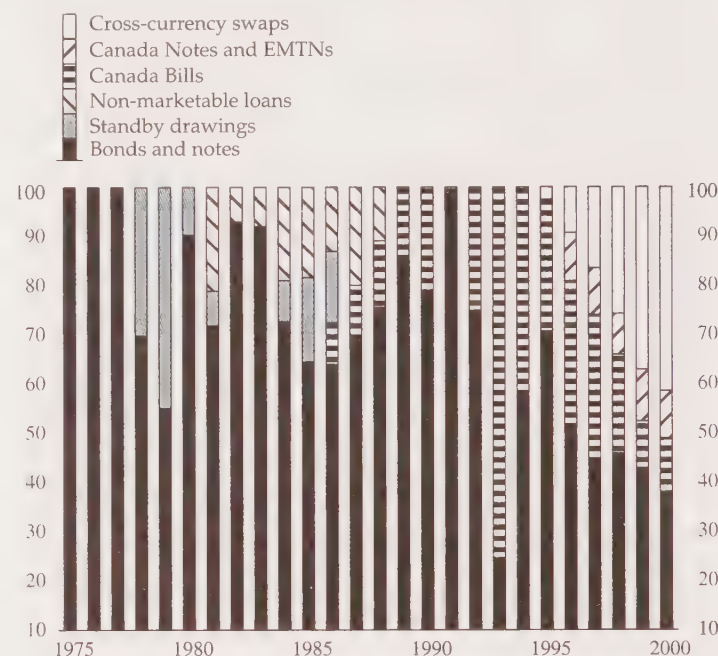
6. For estimates of the cost-effectiveness of the cross-currency swaps program, see the article "The Federal Government's Use of Interest Rate Swaps and Currency Swaps," in this issue of the *Review*.

As at 31 December 2000, there was about US\$34.0 billion in outstanding foreign currency liabilities. About 80 per cent of total liabilities was evenly split between bonds and the notional amount of cross-currency swaps outstanding. About 11 per cent of liabilities was in the form of Canada Bills, while Canada Notes and EMTNs made up the rest (Chart 5).

Chart 5

Composition of Foreign Liabilities, 1975–00

Per cent of total outstanding^a



Source: Bank of Canada

a. Figures are for outstanding liabilities on a par-value basis at calendar year-end.

Reducing financing and rollover risk

The final major consideration in prudent liability management is reducing the risks involved in rollover and refinancing to a manageable level. These risks refer to the potentially higher costs that would be incurred if Canada had to issue securities or refinance maturing liabilities in an environment of rising interest rates.

To minimize these risks, a prudent and balanced profile of outstanding issues is maintained. In practice, this is achieved by avoiding large concentrations of maturing liabilities, in particular by keeping the total amount of foreign currency liabilities that mature within one year to less than one-third of the total holdings of liquid foreign currency assets. Likewise, and related to the investment activity, rollover risk is reduced by maintaining a close maturity match between the assets and liabilities.

Glossary of Terms

Canada Bills are promissory notes denominated in U.S. dollars and issued for terms of up to 270 days. They are discount obligations and were first introduced in 1986. Investors participate in the Canada Bills program by buying directly through a syndicate of Canadian and U.S. investment dealers.

Canada Notes are promissory notes usually denominated in U.S. dollars and available in book-entry form. Notes can be issued for terms of nine months or longer at a fixed or floating rate. Launched in March 1996, this program is sponsored by a syndicate of banks and investment dealers but is also open to "reverse inquiry," thereby maximizing issuance possibilities.¹

Euro Medium-Term Notes (EMTNs) are foreign currency medium-term notes issued outside of the United States and Canada, usually with terms to maturity greater than one year. They can be issued with fixed or floating interest rates and can include embedded options. Coupon payments can be made in one currency and principal payments in another currency. The program began in March 1997 and has been used for both private placements and public issues.

Cross-currency swaps is a program that has grown substantially since its introduction and now accounts for over one-third of the liability portfolio. It entails swapping a domestic Canadian-dollar liability into a foreign-currency-denominated liability

with a counterparty. The significant growth of outstanding cross-currency swaps reflects sizable cost savings resulting from the significant comparative advantages that Canada experiences in its own domestic market. To minimize the risk of affecting domestic bond markets, cross-currency swaps are subject to strict execution criteria and guidelines.²

Global bonds are syndicated, marketable debt instruments issued in foreign currencies with fixed or floating interest rates. Since the mid-1990s, Canada has issued bonds with maturities of up to 10 years. These issues have been used to enhance the goal of reserve accumulation and to reinforce Canada's image as a successful issuer in international capital markets. Although the majority of global bonds have been issued in U.S. dollars, the program has been used successfully to borrow in other currencies. Global bonds have two drawbacks. First, they are not as cost-effective as the other funding programs. Second, given their large size, they reduce the efficiency of the reinvestment of proceeds, since it takes some time to properly diversify the large amount of funds received.

Standby-line-of-credit facility was first put in place in the late 1970s. The facility, which involves a consortium of major international banks, was used in the past as a source of core liquidity for EFA operations. The facility has not been drawn on since 1986 and is maintained only as a backstop measure.

1. In a reverse inquiry, an investor may request that Canada issue notes with very specific characteristics or structure, usually for non-public, private placement. Note that not all reverse inquiries result in note issuance.

2. For more details on the swaps program, see the article "The Federal Government's Use of Interest Rate Swaps and Currency Swaps," in this issue of the *Review* and Nowlan (1992).

Asset management

The portfolio of EFA assets consists of two tiers: a *Liquidity Tier* and an *Investment Tier*. The Liquidity Tier is dedicated to meeting all of the EFA's core liquidity requirements. These are the assets that would be liquidated for intervention purposes or to fulfill the government's other foreign currency requirements. The Liquidity Tier consists of highly rated, U.S.-dollar-denominated, marketable, short-term assets (under one year), such as discount notes and bank deposits.

The Investment Tier is larger than the Liquidity Tier and consists of a diversified mix of highly rated, large and liquid notes and benchmark bonds denominated in U.S. dollars, euros, and yen. Overall, the day-to-day management of the Investment Tier seeks to closely match the duration of the assets and the liabilities. The investment performance is evaluated against benchmarks based on the portfolio's liabilities.

At present, the main objective of EFA asset management is to minimize the cost of carry of reserves,

while maintaining an adequate level of liquidity and ensuring safety of capital. Constraints on the liquidity and safety of capital are embedded in the investment guidelines and are the guiding principles of the investment activity. In addition, a formal risk-management-control system has been put in place to ensure that the guidelines are properly implemented.

At present, the main objective of EFA asset management is to minimize the cost of carry of reserves, while maintaining an adequate level of liquidity and ensuring safety of capital.

Minimizing the cost of carry

The main strategy in this regard has been shifting the composition of EFA assets. This involves decreasing the allocation invested in U.S. government Treasuries in favour of other high-quality, fixed-income securities. The latter trade at a higher yield (a spread) to U.S. government Treasuries, the so-called "spread product." These securities can yield close to, or above, the interest that Canada pays on its foreign borrowings.

Another more recent step has been the development, and more active use, of a euro-currency portfolio. This is an offshoot of the increased use of the more cost-effective terms of financing and investing in currencies other than the U.S. dollar. Finally, the cost of holding securities is further reduced by earnings derived from an active securities-lending program.⁷

Maintaining adequate liquidity and safety of capital

The need to maintain adequate levels of liquidity is based on the premise that potential cash outflows are not always predictable. Adequate liquidity levels ensure that funds are available for use in the case of intervention operations or to fulfill other foreign currency commitments. In practice, liquidity is maintained by investing into marketable, short-term dis-

count notes and commercial bank deposits, as well as longer-term securities issued by highly rated sovereigns, agencies, and supranational institutions.

Safety of capital is maintained so that reserve assets are not diminished by credit defaults or exposed to potentially unrecoverable capital loss. In practice, this is achieved by investing in high-credit-rated securities and by maintaining a high degree of investment diversification. Avoiding investments of a speculative nature also contributes to preserving Canada's reputation as a prudent reserve manager.

Risk management

Investing in higher-yielding issues entails taking on higher credit and liquidity risks. This has led to the implementation of a comprehensive risk-management framework. At the same time, the major means of minimizing the EFA's market risk is the maintenance of a close asset-liability match, which, as previously mentioned, largely serves to immunize the portfolio.

Many measures are taken to limit the EFA's exposure to credit and liquidity risk. Credit risk is managed by setting a high minimum credit rating of AA or better on investments. There are also a number of constraints to ensure credit diversification. Limits are placed on the specific category of issuer and on the amount that can be invested in a specific name within each category. Credit constraints are consolidated so that they apply portfolio-wide, across currencies and maturities. Finally, more recently, growing emphasis has been placed on the role of secured and collateralized investments.

Liquidity risk is managed by investing only in issues that are publicly traded and that meet minimum size requirements. These issues are usually the large and liquid benchmarks that are well sponsored by dealers. That is, a number of dealers have to have made significant market-making commitments to the sector and the specific benchmark issues. Finally, there are constraints limiting the maximum proportion of any one specific outstanding benchmark issue that can be held in the EFA.

Finally, to maintain better control over the various transactions, the exposure to credit and liquidity risk, as well as a check on operations, the Risk Management Unit (RMU) produces daily reports and carries out regular reviews to ensure that foreign assets are managed in accordance with the official guidelines.⁸

7. In 1996, a program was established to lend securities to various counterparties through agents. The loans are secured through collateral provided by the counterparties as well as by the guarantees of the agents.

8. The RMU was established jointly by the Bank of Canada and the Department of Finance in 1997 to implement the risk-management program for most of the government's financial risk exposure.

Concluding Remarks

In Canada, the increase of international reserves holdings has been accompanied by increased transparency and sophistication in the management of reserves. Since July 1999, Canada has been reporting its disaggregated reserves position on a weekly basis. Canada was also one of the first countries to fully meet the requirements of the IMF and G-10's new format for presentation of international reserves data. Larger reserves holdings have also resulted in a more intense effort to keep pace with advances in financial markets

and to capitalize on market innovations, adopting them and adapting them to meet the needs of the EFA. This effort, which encompasses all aspects of portfolio management, including investments, information systems, risk management, and funding operations, is expected to continue as the Bank of Canada strives to fulfill its role and commitments as fiscal agent to the government through its management of reserves.

Literature Cited

Bank of Canada. *EFA Annual Report*. Various issues 1975–2000.

———. *Summary of Government of Canada Direct Securities and Loans*. Various issues, 1975–2000.

Faure, F. 1977. "Technical note on temporary Bank of Canada-Exchange Fund Account swaps." *Bank of Canada Review* (July): 15–20.

Finance Canada. 1996. *Budget Plan 1996*. (March)

———. 1998. *Budget Plan 1998*. (February).

———. *Debt Operations Report*. Various issues, 1993–1996.

Finance Canada. *Debt Management Report*. Various issues, 1997–2000.

———. 2000. *Debt Management Strategy 2000–01* (March).

Kiff, J., U. Ron, and S. Ebrahim. 2000–2001. "The Federal Government's Use of Interest Rate Swaps and Currency Swaps." *Bank of Canada Review* (Winter): 23–34.

Nowlan, G. 1992. "Exchange Fund Account cash management swaps: A technical note." *Bank of Canada Review* (May): 3–10.

The Federal Government's Use of Interest Rate Swaps and Currency Swaps

John Kiff, Uri Ron, and Shafiq Ebrahim, Financial Markets Department

- *Interest rate swaps and currency swaps are contracts in which counterparties agree to exchange cash flows according to a pre-arranged formula. In its capacity as fiscal agent for the federal government, the Bank of Canada has carried out swap agreements since fiscal year 1984/85.*
- *The government uses these swap agreements to obtain cost-effective financing, to fund its foreign exchange reserves, and to permit flexibility in managing its liabilities.*
- *To minimize its exposure to counterparty credit risk, the government applies strict credit-rating criteria and conservative exposure limits based on a methodology developed by the Bank for International Settlements.*
- *Between fiscal 1987/88 and 1994/95, the government used domestic interest rate swaps to convert fixed-rate debt into floating-rate debt. Currently, the government uses interest rate swaps and currency swaps to convert its Canadian-dollar-denominated debt into foreign currency liabilities and to exchange foreign currency, fixed-rate issues into foreign currency, floating-rate debt.*
- *The government's swap program is cost-effective. The estimated past and projected savings on transactions undertaken since 1988 for which there are reliable cost comparisons amount to over \$500 million.*

A swap agreement is a contract in which two counterparties arrange to exchange cash-flow streams over a period of time according to a pre-arranged formula. Two of the most common swap agreements are interest rate swaps and currency swaps. In an interest rate swap, counterparties exchange a series of interest payments denominated in the same currency; in a currency swap, counterparties exchange a series of interest payments denominated in different currencies. There is no exchange of principal in an interest rate swap, but a principal payment is exchanged at the beginning and upon maturity of a currency-swap agreement.

The swaps market originated in the late 1970s, when simultaneous loans were arranged between British and U.S. entities to bypass regulatory barriers on the movement of foreign currency. The first-known foreign currency swap transaction was between the World Bank and IBM in August 1981 and was arranged by Salomon Brothers (Das 1994, 14–36). This landmark transaction paved the way for the development of a market that has grown from a negligible volume in the early 1980s to a notional principal outstanding of US\$46.380 trillion at the end of 1999 (Bank for International Settlements 2000).¹ Currently, the swaps market offers a broad range of financing instruments, liquid swaps in most currencies, and a wide spectrum of well-established portfolio-management applications.

The Government of Canada has been using interest rate swaps to help manage its foreign currency liabilities since fiscal 1984/85² and its Canadian-dollar liabilities

1. The US\$46.380 trillion 1999 year-end total consisted of US\$43.936 trillion in interest rate swaps and US\$2.444 trillion in currency swaps.

2. A fiscal year is the time between yearly settlement of financial accounts. The fiscal year of the Canadian government ends on 31 March.

since 1987/88.³ These transactions were designed to help the government obtain floating-rate funding⁴ at more attractive rates than by issuing short-term, fixed-income securities. Similarly, the government has used currency swaps to provide low-cost, indirect foreign currency funding to help manage its foreign currency liabilities since 1984/85 and its Canadian-dollar liabilities since 1994/95. At the end of 1999/00, the notional value of the government's swap portfolio stood at Can\$23.5 billion.

The swaps market offers a broad range of financing instruments, liquid swaps in most currencies, and a wide spectrum of well-established portfolio-management applications.

This article describes the characteristics of swap agreements and the motivation behind the federal government's use of these transactions. The valuation of swap agreements and the government's management of credit-risk exposure are also examined, together with the manner in which swap transactions are undertaken to satisfy the government's various objectives. Finally, the article illustrates the cost-effectiveness of the federal government's use of swap agreements.

Characteristic Features of Swap Agreements

Swap agreements are used to manage risk in financial markets, to exploit opportunities for arbitrage in capital markets, and to avoid adverse market conditions or regulations. Swaps are also used in asset/liability management to obtain cost-effective financing and to generate higher risk-adjusted returns (Kolb 1999, 608–47). Although exchange-traded derivatives, such as interest rate and foreign currency futures, could be

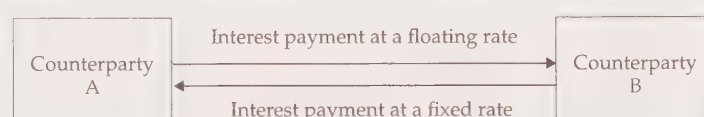
used instead, the swaps market offers several advantages. First, swap agreements are undertaken privately, while transactions using exchange-traded derivatives are public. Second, since swap products are not standardized, counterparties can customize cash-flow streams to suit their requirements.

The swaps market does have limitations, however. The privacy of swap agreements exposes counterparties to the risk of default, since there are no explicit performance guarantees on contracts, such as those provided through the clearing houses of futures and options exchanges. It is difficult to alter or terminate a swap agreement after its inception, and it can be difficult to find a counterparty willing to take the opposite side of a specific transaction. The latter limitation has been alleviated in recent years as the number of swap facilitators has increased.⁵

In a typical interest rate swap, one counterparty agrees to exchange a fixed rate of interest on a specific notional principal in return for a floating rate of interest on the same notional principal. The arrangement also stipulates the term to maturity of the agreement. No principal is exchanged in this transaction. The interest rate on the floating leg of the swap transaction is typically reset at the beginning of each interest-payment period, and the cash interest payment is made at the end of the period. The London Interbank Offered Rate, or LIBOR, is commonly used as the floating rate.⁶ Payments between counterparties are usually netted, and a single amount is settled on each payment date. Figure 1 illustrates an interest rate swap. In this example, counterparty A pays counterparty B the floating rate, and B pays A the fixed rate over the term of the swap agreement.

A currency swap is a contract between two or more counterparties to exchange streams of payments

Figure 1
The Structure of an Interest Rate Swap



3. This article extends Thibault's (1993) study of the role of interest rate swaps in managing Canada's debt. The swaps discussed here should not be confused with Exchange Fund Account swaps, which are used to manage the government's day-to-day Canadian-dollar cash balances. For more information on Exchange Fund Account swaps, see Nowlan (1992). Also, not discussed in this article are the Bank of Canada's foreign currency swap facilities with other central banks (see Bank of Canada 2000, 57).

4. The government defines "floating-rate" funding as debt that matures within one year, or that matures beyond one year but has a variable interest rate (Finance Canada 2000, 14–15).

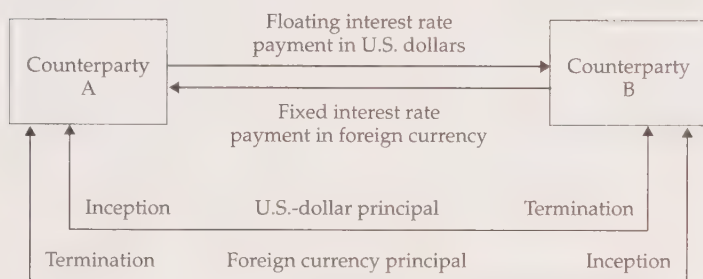
5. Swap facilitators are firms that assist in the completion of swap transactions, through informational intermediation, market making, and by serving as counterparties.

6. LIBOR is the interest rate offered by a specific group of London banks for deposits in the Eurocurrency market with maturities that range from one month to one year.

denominated in different currencies, with each stream calculated using a different interest rate. When a typical currency swap is initiated, one party exchanges the principal in one currency for an equivalent amount denominated in another currency. The principal is converted to the other currency using the then-current spot exchange rate. Each counterparty makes interest payments on the principal received at each settlement date over the life of the swap. These payments are not netted. At the end of the swap agreement, principal payments are exchanged using the spot exchange rate that prevailed when the contract was initiated. The most common type of currency swap involves an exchange of interest payments at a fixed rate in one currency for floating LIBOR payments in U.S. dollars. Figure 2 illustrates this type of currency swap. In this example, counterparty A pays counterparty B the floating rate in U.S. dollars, and A receives from B the other foreign currency fixed rate over the term of the swap agreement. At the inception of the agreement, B pays A the principal in U.S. dollars, while A pays B the principal in the other foreign currency. At the termination of the agreement, these principal payments are reversed.

Figure 2

The Structure of a Currency Swap



The terms and conditions of most swap contracts are set so that the initial market value is zero. However, as interest rates and exchange rates change, swap values change. A swap's market value is defined as the difference between the present value of one party's receive-side and pay-side cash flows. Swap valuation is important for measuring performance and exposure to credit risk. Box 1 provides an overview of swap-valuation procedures.

Government Use of Swap Agreements

As fiscal agent for the federal government, the Bank of Canada undertakes swaps to allow flexibility in its

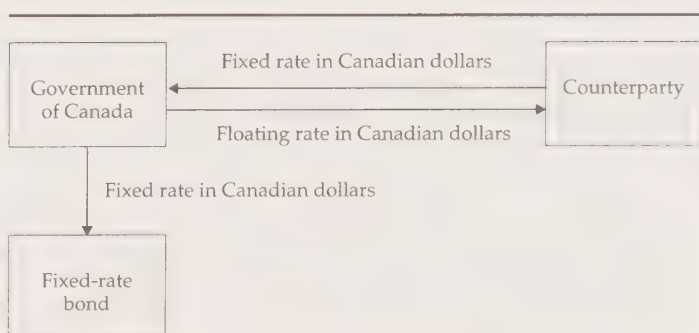
management of the government's liabilities and to obtain cost-effective Canadian-dollar and foreign currency financing. Between 1987/88 and 1994/95, interest rate swaps were used extensively to convert fixed-rate Canadian securities into floating-rate liabilities under the domestic interest rate swap program. The government currently uses swap agreements in two ways. First, under the domestic currency-swap program, the government converts issues denominated in Canadian dollars into foreign currency liabilities. Second, by using foreign interest rate and currency swaps, the government exchanges various foreign currency, fixed-rate issues into foreign currency, floating-rate liabilities. The domestic currency-swap program began in 1995, and the foreign interest rate and currency-swap programs began in 1985.

The Bank of Canada undertakes swaps to allow flexibility in its management of the government's liabilities and to obtain cost-effective Canadian-dollar and foreign currency financing.

Between 1987 and 1995, the objective of the domestic interest rate swap program was to convert fixed-rate Canadian debt into floating-rate financing. Swap transactions allowed the government to achieve floating-rate financing at a rate below the yield on three-month treasury bills. Figure 3 shows the structure of a typical domestic interest rate swap. The fixed interest rate payable to the government by the swap

Figure 3

The Government's Use of Domestic Interest Rate Swaps



Box 1: Swap Valuation—An Overview

A typical interest rate swap can be valued by characterizing the instrument as a combination of two bonds. For example, the swap illustrated in Figure 1 is equivalent to a transaction in which counterparty A buys a fixed-rate bond from counterparty B and sells B a floating-rate bond. The value of the swap to A at any particular date is given by the present value of the fixed-rate bond less the present value of the floating-rate bond.¹ Hence, the value of an interest rate swap depends on the yield curve of swap interest rates.² The swap

1. The present value of a bond is calculated by multiplying each of its individual cash flows by present-value factors that are derived from the yield curve of swap interest rates. (See Ron 2000.) Essentially, these present-value factors represent the amount that must be invested at the time of the calculation in order to reach a value equal to one monetary unit, taking into account the time to payment and the appropriate "spot" rate extracted from the yield curve of swap rates. A spot rate is an interest rate associated with a single cash flow received on a specific date. For more detail on spot rates and present-value calculations, see Whittingham (1996–97).

2. The yield curve of swap interest rates describes the relationship between "plain vanilla" interest rate swap fixed rates and time to maturity. A "plain vanilla" interest rate swap is one whose floating rate is set equal to the floating-rate index (the three-month BA rate in the case of a Canadian-dollar-denominated swap or three-month LIBOR in the case of a U.S.-dollar-denominated swap) and whose market value is zero. Ron (2000) describes a method for deriving the yield curve of swap interest rates.

market is generally liquid and transparent enough that such yield curves are available for most currencies. At inception, the fixed rate on most interest rate swaps is calculated so that the fixed and floating sides have the same present values, making the initial value zero. Because the swap curve shifts over time, however, the value of the swap to each party can be either positive or negative.

A similar procedure can be applied to price a typical currency swap. For example, the swap illustrated in Figure 2 is equivalent to a transaction in which counterparty A buys a foreign currency fixed-rate bond from counterparty B and sells B a U.S.-dollar, floating-rate bond. Principal amounts in the two currencies are exchanged at both the inception and the termination of the swap agreement. The value of the swap to A is given by the value of the foreign currency, fixed-rate bond (converted to U.S. dollars at the current exchange rate) less the value of the U.S.-dollar, floating-rate bond. Thus, the value of the currency swap depends on the domestic and foreign yield curves and on the spot exchange rate. As in the case of interest rate swaps, the fixed rate on most currency swaps is set so that the value of the swap is zero at inception. After this, the value changes with shifts in the two yield curves and in the spot exchange rate.

counterparty generally corresponded to the yield of an existing Canada bond with a similar maturity. The floating interest rate payable by the federal government was based on the rate on a three-month banker's acceptance (BA), a standard floating-rate benchmark in the Canadian market. The difference between the floating rate payable by the government and the BA rate—referred to as the swap spread⁷—is a rough indicator of the govern-

ment's comparative advantage in the fixed-rate domestic market.⁸ Table 1 shows the number of transactions, the notional amounts, and the swap spreads associated with this program. The domestic interest rate swap program has been inactive since 1994/95. As the government's comparative advantage narrowed, the government shifted towards targeting a higher level of fixed-rate funding (Finance Canada 1999, 14). In addition, the government

7. In the Canadian swap market, the term "swap spread" is usually used to describe the difference between the fixed rate on the swap and the yield on a Canada bond with the same term to maturity, when the floating rate is the three-month BA rate. Government swaps are usually structured so that the government receives the comparable Canada bond yield instead of paying a spread below the BA rate.

8. The government possesses an absolute borrowing advantage in the Canadian markets for floating- and fixed-rate debt, since it is the low-cost borrower in both markets. In addition, it enjoys a comparative advantage in the longer-term, fixed-rate market. Comparative advantage refers to the fact that the difference between the cost of borrowing for the government and other borrowers is larger in the long-term, fixed-rate market than in the floating-rate market.

decided that its comparative advantage could be put to better use in the domestic currency-swap program.

The current domestic currency-swap program converts Canadian-dollar-denominated debt into foreign currency fixed- or floating-rate funding. This program has become one of the government's primary sources of foreign exchange reserves and a major component of its swap business. Table 2a shows the rapid rise in the cumulative notional amount outstanding of this program. Table 2b isolates the U.S.-dollar, floating-pay domestic currency-swap transactions, along with the yield spreads below LIBOR, which give a very rough indication of cost-effectiveness. The program's cost-effectiveness (and that of the domestic interest rate swap program) is discussed later in more detail.

Figure 4 shows the structure of a typical operation in the domestic currency-swap program. This swap is similar to that depicted in Figure 3 except that instead of paying a floating rate in Canadian dollars, the government pays a fixed rate in a foreign currency. In addition, at the inception of the agreement, the government pays the principal in Canadian dollars and receives the principal in the foreign currency; these transfers of principal are reversed when the swap is terminated. The government uses the foreign currency principal received to increase its holdings of foreign exchange reserves while the swap is outstanding. By undertaking this transaction, the government obtains fixed-rate, foreign currency funding at a cost below that of a direct issue of debt denominated in a foreign currency.

The government has used interest rate swaps and currency swaps to convert foreign currency, fixed-rate government issues into foreign currency floating-rate liabilities since 1984/85. The use of these swaps is part of the government's overall approach to maintaining and managing foreign exchange reserves. The timing of the use of these swaps, as indicated by the ebbs and flows of transactions made under this program and shown in Table 3, is determined by market conditions. All of the recent transactions have converted fixed-rate issues in various currencies⁹ into floating-rate liabilities denominated in U.S. dollars, although six swaps transacted in 1989/90 and 1990/91 were swapped into floating-rate Japanese yen.

9. Most of the underlying issues were denominated in U.S. dollars and Japanese yen, but other currencies include Australian, New Zealand, and Hong Kong dollars, as well as British pounds, Norwegian kroner, Danish kroner, and Greek drachma.

As illustrated in Figure 5, the government's foreign currency interest rate swaps allow it to acquire floating-rate, foreign currency financing at a lower cost than by directly issuing foreign currency, floating-rate debt.¹⁰ The government's foreign currency swaps, an example of which is illustrated in Figure 6, enable the government to transform a fixed-rate, non-U.S.-dollar liability into a cost-effective floating-rate liability in another foreign currency, usually U.S. dollars. Once again, there is an exchange of principal at the inception and termination of the swap agreement. Table 4 summarizes the government's swap programs.

The government's swap counterparties must meet strict criteria regarding creditworthiness, and the government also applies conservative exposure limits to counterparties based on guidelines suggested by the BIS.

The government's swap counterparties must meet strict criteria regarding creditworthiness, and the government also applies conservative exposure limits to counterparties based on guidelines suggested by the Bank for International Settlements (BIS) (1988).¹¹ Box 2 discusses the BIS methodology in more detail and how the government applies it. All swap agreements between the government and a given counterparty are covered by a single contract. The terms of these contracts are based on a standard document created by the International Swaps and Derivatives Association (ISDA) (1991, 1998), with some clauses reflecting the government's status as a sovereign borrower. Swap counterparties include many of Canada's chartered banks as well as international banks, securities firms, and affiliates of insurance companies.

10. See the article by De Leon (2000-01) on page 13 for more information on the government's foreign funding programs.

11. To be eligible to carry out swap business with the government, a counterparty must have a credit rating of A or better from two of five specified credit-rating agencies of which one must be Standard & Poors or Moody's. However, the minimum counterparty rating for swaps with terms to maturity beyond three years is AA-.

Box 2: Swaps and Credit Risk—An Overview

Swap agreements entail two dimensions of credit risk. The first is the *actual* credit risk, which represents the cost of replacing a swap if the counterparty defaults at the time of the calculation. Actual credit risk is relevant if the default occurs when the swap has a positive market value¹ to a party; otherwise, the default has no financial impact on this party in the transaction. This risk exposure is complicated if the defaulting counterparty holds a number of outstanding swaps, because the defaulting counterparty can choose to shirk its obligations only on those swaps with negative market values. To guard against this possibility, most parties have one master agreement with each counterparty that includes an early-termination provision covering all the transactions under the master agreement. In regulatory parlance, this is called a “netting” arrangement. All Government of Canada swaps are covered by one master agreement with each counterparty.

The second dimension of credit risk in swap agreements is *potential* credit risk. This refers to the possibility that the actual exposure to risk will increase from its current level and depends on changes in the probability that a counterparty will default and on future market conditions.

The Government of Canada currently employs the framework for measuring swap credit risk developed by the Bank for International Settlements (BIS).² According to this framework, total exposure to credit risk is the sum of the current and potential exposure. In the absence of a legally enforceable netting agreement, the total actual risk with respect to a particular counterparty is the sum of all the positive swap values, while total potential risk is the sum of the potential risk of all the individual contracts. The potential exposure of each contract is calculated by multiplying its notional value by a credit-conversion factor. These factors are listed in the table below. For example, the potential

exposure on a US\$100 million five-year interest rate swap is US\$0.5 million, whereas on a US\$100 million five-year currency swap it would be US\$5.0 million. If these contracts were the only two with a particular counterparty, the total potential exposure would be US\$5.5 million.

Swap Conversion Factors

Years to maturity	Swap type	
	Interest rate (%)	Currency (%)
One or less	0.0	1.0
One to five	0.5	5.0
Over five	1.5	7.5

The BIS framework recognizes the benefits of netting by calculating the current exposure to each counterparty as the maximum value of the sum of market values of all outstanding swap contracts or zero. The potential exposure is calculated by multiplying the notional underlying principal, adjusted for the credit-conversion factor, by the following scaling factor:

$$\alpha + (1 - \alpha)(N/G),$$

where N is the net replacement cost, which represents the maximum market value of the entire swap portfolio held by a counterparty, or zero; G is the gross replacement cost, which represents the sum of the positive swap values; and α is a minimum weight that ensures the maintenance of some protection against adverse fluctuations in the net replacement cost. The maximum value of α is one, at which the scaling factor is also one and no netting benefits are recognized by the potential exposure calculation. The government has adopted the BIS's recommendation of $\alpha = 0.4$. The scaling factor also reflects the extent to which the swaps with a particular counterparty are profitable. For example, if all of the swaps with a particular counterparty (with whom netting agreements are in place) are profitable, the net and gross replacement costs are equal ($N=G$), the scaling factor would be one, and there would be no potential exposure reduction.

1. The market value of a swap reflects current market conditions. Swap valuation is discussed in Box 1 on page 26.

2. The Bank of Canada is also examining other techniques for modelling credit risk to supplement and enhance the BIS framework. Caouette, Altman, and Narayanan (1998) present a variety of alternative credit-risk models.

Table 1

Domestic Interest Rate Swap Program

Fiscal year	Number of transactions	Notional amount transacted (Can\$ millions)	Cumulative outstanding notional amount (Can\$ millions)	Swap spread ^a (basis points versus BAs)
1987/88	2	300	300	-93
1988/89	14	1,250	1,550	-79
1989/90	30	2,300	3,850	-101
1990/91	22	1,425	5,275	-88
1991/92	15	850	5,775	-73
1992/93	26	2,500	7,775	-66
1993/94	11	1,100	8,050	-46
1994/95	1	100	6,425	-40
Total	121	9,825		-78

a. The average swap spreads are weighted by transaction volumes.

Table 2a

Domestic Currency-Swap Program

Fiscal year	Number of transactions		Notional amount transacted		Cumulative outstanding notional amount	
	US\$-pay	Euro-pay	US\$-pay (Can\$ millions)	Euro-pay (Can\$ millions)	US\$-pay (Can\$ millions)	Euro-pay (Can\$ millions)
1994/95	1	0	400	0	400	0
1995/96	1	0	681	0	1,081	0
1996/97	2	0	1,360	0	2,441	0
1997/98	13	0	5,053	0	7,494	0
1998/99	57	2	6,925	142	14,419	142
1999/00	12	45	1,276	4,236	14,940	4,378
Total	86	47	15,695	4,378		

Table 2b

Can\$ Fixed-Pay/US\$ Floating-Pay Swaps

Fiscal year	Number of transactions	Notional amount transacted (Can\$ millions)	Cumulative outstanding notional amount (Can\$ millions)	Swap spread ^a (basis points versus LIBOR)
1997/98	10	4,067	4,067	32
1998/99	51	5,694	9,762	35
1999/00	10	982	10,389	38
Total	71	10,744		34

a. The average swap spreads are weighted by transaction volumes.

Figure 4

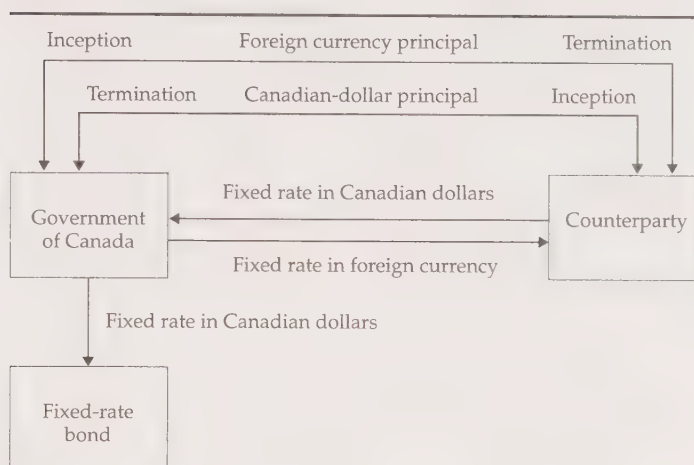
The Government's Use of Domestic Currency Swaps

Table 3

Foreign Interest Rate and Currency Swaps

Fiscal year	Number of transactions		Notional amount transacted		Cumulative outstanding notional amount	
	US\$-pay	Yen-pay	US\$-pay (US\$ millions)	Yen-pay (Yen billions)	US\$-pay (US\$ millions)	Yen-pay (Yen billions)
1984/85	1	0	500	0	500	0
1985/86	4	0	1,810	0	2,310	0
1986/87	1	0	120	0	2,430	0
1987/88	1	0	556	0	2,986	0
1988/89	0	0	0	0	2,986	0
1989/90	0	1	0	10	2,036	10
1990/91	7	5	675	50	2,301	60
1991/92	0	0	0	0	2,301	60
1992/93	0	0	0	0	1,745	60
1993/94	0	0	0	0	1,625	0
1994/95	0	0	0	0	1,625	0
1995/96	0	0	0	0	0	0
1996/97	0	0	0	0	0	0
1997/98	12	0	982	0	982	0
1998/99	9	0	2,045	0	3,027	0
1999/00	0	0	0	0	3,001	0
Total	35	6	6,688	60		

Figure 5

The Government's Use of Foreign Interest Rate Swaps

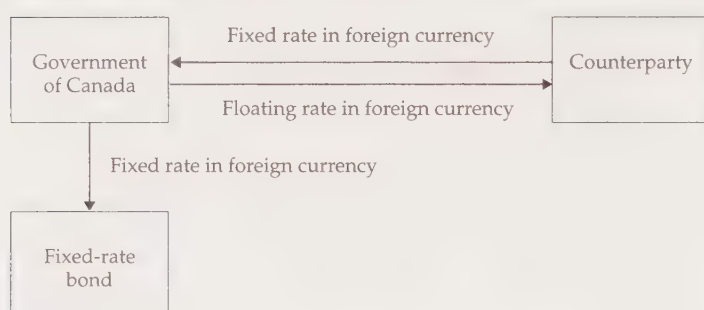


Figure 6

The Government's Use of Foreign Currency Swaps

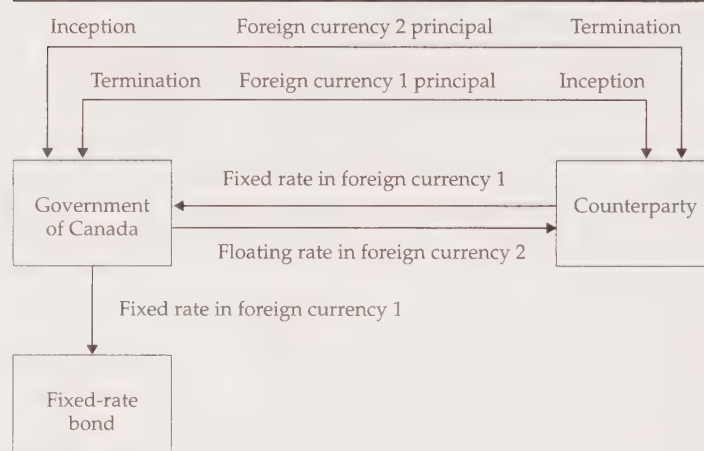


Table 4

Summary of Government Swap Programs

	Receive-side		Pay-side
Domestic interest rate swap program	Canadian-dollar fixed rate	to	Canadian-dollar floating rate
Domestic currency-swap program	Canadian-dollar fixed rate	to	U.S.-dollar floating rate U.S.-dollar fixed rate
	Canadian-dollar floating rate	to	U.S.-dollar floating rate
	Canadian-dollar fixed rate	to	Euro fixed rate
Foreign interest rate swap program	U.S.-dollar fixed rate	to	U.S.-dollar floating rate
	Yen fixed rate	to	Yen floating rate
Foreign currency swap program	Australian dollar fixed rate	to	U.S.-dollar floating rate
	British pounds fixed rate		
	Danish kroner fixed rate		
	Greek drachma fixed rate		
	Hong Kong dollars fixed rate		
	New Zealand dollars fixed rate		
	Norwegian kroner fixed rate		
	Yen fixed rate		

Swap Portfolios: Implementation and Strategy

At the beginning of each fiscal year, the Bank of Canada and the Department of Finance establish a debt-management strategy. This strategy establishes funding targets in terms of amounts to be issued and the predictability of the interest costs of the liabilities issued to achieve these targets. The target amount is based on a combination of the government's Canadian-dollar-denominated financial requirements and its desired level of foreign exchange reserves.

Although the strategy determines the amount of foreign currency debt to be issued, the breakdown in terms of currencies is a tactical decision made jointly by the Bank and the Department of Finance, and is based on issuance and reinvestment opportunities. The cost-predictability decision is based on the trade-off between long-term, fixed-rate debt and less-predictable, but (usually) cheaper, short-term floating-rate debt. Once the strategy is established, a debt program is developed and implemented. It is at this point that swaps play an important role.

For example, when the domestic interest rate swap program was active, the debt strategy was based on a preference for issuing floating-rate debt. The program achieved this objective cost-effectively by capitalizing on the Canadian government's comparative advantage at the longer end of the domestic yield curve.

Currently, the government wants to increase its foreign exchange reserves and is using currency swaps to effectively convert Canadian-dollar-denominated fixed-rate bonds into synthetic fixed-rate,

euro-denominated bonds.¹² The government also stands ready to issue bonds in other currencies and to use swaps to convert them into synthetic instruments that suit its overall targets for holding foreign currency.

In the domestic swap program, transactions are generally spread more or less uniformly across the entire fiscal year to diversify swap spreads. As shown in Chart 1, domestic swap spreads can be quite variable. By spreading out the trades, the Bank also avoids taking speculative positions on the future directions of currencies and interest rates—obviously an inappropriate activity for a central bank.¹³ However, the Bank can, and does, increase or decrease the frequency and size of transactions according to market conditions and the volume of transactions concluded earlier in the fiscal year. As a relatively large participant in the Canadian-dollar swap market, the Bank is cognizant of the potential impact of its domestic swap transactions on the market and paces the program accordingly.

Chart 1
Canadian-Dollar Interest Rate Swap Spreads

Basis points



12. As detailed in De Leon (2000-01), the Exchange Fund Account investment guidelines prescribe that the government's foreign currency assets and liabilities are to be managed on the basis of matching currencies and maturities. They also prescribe limits to credit-risk exposure that can restrict investment opportunities. Since mid-1999, these rules have meant that the proceeds of euro-pay swaps can be invested more profitably than the proceeds of U.S.-dollar-pay or Japanese-yen-pay swaps.

13. In fact, the government's own treasury risk-management guidelines forbid the taking of financial positions based on views regarding future movements in financial markets, particularly interest rates and exchange rates. However, operational staff are permitted to exercise judgment in executing the best available transactions to meet risk and strategic treasury objectives in a cost-effective and prudent manner.

The Bank is also mindful that one of the government's strategic debt-management objectives is to maintain a well-functioning market for Government of Canada securities. In keeping with that objective, the Bank makes every effort to minimize the impact of its swap activity on that market. Thus, the Bank prefers to deal with counterparties that are less likely to offset their additional Canadian interest rate risk exposure with offsetting positions in government bonds. The ideal counterparty would want to use the swap transaction with the Bank to offset a pre-existing or pending asset-liability imbalance.

Foreign currency swaps are made in a much more opportunistic fashion. Details on the operation of the government's medium-term note and global bond programs are available in De Leon (2000-01), but generally the Bank of Canada continuously monitors global debt markets for attractive borrowing opportunities. The attractiveness of such opportunities is usually measured in terms of a target level for the U.S.-dollar floating rate, expressed as a spread below U.S.-dollar, three-month LIBOR. The ability to use swaps together with any new bond issue makes this target relevant for all borrowing opportunities in virtually any currency and at any term to maturity. In fact, the swap market has made LIBOR the borrowing-cost index of choice for almost all global borrowers. The government's target is not a fixed number but varies over time according to funding requirements. The target can change at any time, according to the size of the potential issue—the target for small issues tends to be more aggressive than that for a large global issue.

Cost-effectiveness

It can be said with certainty that the government's swap programs have been cost-effective, given the role they play in the general borrowing program. The fact that a particular swap may have required the government to make payments that exceeded its receipts, in no way affects the savings that the government made by opting for a swap rather than for an equivalent direct issue of securities. Estimated and projected savings are summarized in Table 5 for those swap transactions that allow reasonably accurate calculation of such costs. It can be seen that the government's swap programs have saved at least \$500 million since 1988, and this does not include the savings associated with foreign currency swaps prior to 1997.

Table 5

Estimated and Projected Cost Savings

Type of swap ^a	Average spread ^b	Comparable direct funding spread	Cost saving ^c
Can\$ fixed to Can\$ floating	3-month BA - 78 bps	3-month BA - 13 bps ^d	Can\$ 338 million
Can\$ fixed to US\$ floating	3-month LIBOR - 34 bps	3-month LIBOR - 12.5 bps	US\$ 109 million
Post-95 non-Can\$ to US\$ floating	3-month LIBOR - 28 bps	3-month LIBOR - 12.5 bps	US\$ 40 million
Pre-95 non-Can\$ to US\$ floating	3-month LIBOR - 38 bps	3-month LIBOR - 25 bps ^e	US\$ 27 million
Can\$ fixed to euro fixed ^f	3-month LIBOR - 38 bps	3-month LIBOR - 12.5 bps	US\$ 44 million
Can\$ fixed to US\$ fixed	3-month LIBOR - 28 bps	3-month LIBOR - 12.5 bps	US\$ 9 million

a. Only swaps transacted on or before 31 March 2000 are considered.

b. The average spreads are weighted by transaction volumes.

c. For swaps that were still outstanding on 31 March 2000, the estimated cost savings are projected out to the maturity dates of the swaps.

d. Canadian government treasury bills are used as the comparable direct funding for the domestic interest rate swap program.

e. The higher comparable direct funding spread on the pre-1995 U.S.-dollar, floating-pay swaps reflects the fact that Canada issued a U.S.-dollar, floating-rate note in 1994 at LIBOR less 25 basis points.

f. The spreads reported on the euro fixed-pay swaps are actually floating-rate spreads versus U.S.-dollar LIBOR into which the euro fixed-pay swaps could have been swapped on their respective trade dates. Hence, the corresponding minimum cost savings are denominated in U.S. dollars.

For example, Tables 1 and 5 show that, on average, the government effectively achieved floating-rate funding via the domestic interest rate swap program at 78 basis points less than the floating three-month BA rate. If the government had not entered into these swap agreements, it would have borrowed directly in the treasury bill market at yields that were about 13 basis points lower than those on BAs. Hence, the effective cost saving is about 65 basis points. In dollar terms, the government saved approximately \$338 million, if it is assumed that the domestic interest rate swap program was devoted entirely to replacing three-month treasury bills in the borrowing program.

Similarly, Tables 2b and 5 show that, on average, the government effectively achieved U.S.-dollar, floating-rate funding via the domestic currency-swap program at 34 basis points less than the floating three-month LIBOR rate. If the government had not entered into these swap agreements, however, it might have issued more Canada Bills.¹⁴ Through most of the late nineties and into 2000, the government's direct floating-rate funding cost has been about LIBOR less 12.5 basis points, thus the effective cost saving is about 21.5 basis points. In dollar terms, if the alternative direct funding cost

remains at LIBOR less 12.5 basis points over the lives of these swaps, the government will save about US\$109 million.

Substantial cost savings have been, and will be, realized on the government's U.S.-dollar, floating-pay, foreign currency swaps. On swaps initiated since 1995, the average cost is about LIBOR less 28 basis points. In dollar terms, if the alternative direct funding cost remains at LIBOR less 12.5 basis points over the lives of these swaps, the government will save about US\$40 million. On swaps initiated prior to 1995, the average cost was about LIBOR less 38 basis points, but the alternative direct funding cost was probably also lower. For example, in 1994, Canada issued a U.S.-dollar-denominated, floating-rate note at LIBOR less 25 basis points. If this 25-basis-point spread is used to evaluate the pre-1995 U.S.-dollar, floating-pay, foreign currency swaps, the cost savings would be about US\$27 million.

Calculations on the government's fixed-pay swaps are more difficult to perform, given the paucity of recorded information regarding alternative fixed-rate funding at the time the swaps were initiated. For many of the more recent domestic fixed-pay currency swaps, however, records have been kept of what the U.S.-dollar floating-pay cost would have been on the trade date. The appendix shows that the government's cost savings on any of these swaps into fixed-rate, euro-denominated bonds should be at least equal to the cost savings on floating-pay, U.S.-dollar swaps that could have been initiated at the same time. As described in detail in the appendix, this result occurs because the government's treasury risk-management guidelines require that all foreign funding proceeds be invested on a currency- and maturity-matched basis, and all such investments typically earn a return that is close to the funding cost. Hence, these hypothetical U.S.-dollar, floating-pay costs, for which records do exist, can be used to accurately calculate minimum cost savings on domestic fixed-pay currency swaps.

For example, if all of the euro fixed-pay swaps made up to the end of 1999/00 had been swapped into U.S.-dollar floating-pay swaps, the average cost of this

14. Canada Bills are promissory notes denominated in U.S. dollars and issued for terms of up to 270 days. From December 1997 (when the government started swapping Canadian-dollar-denominated, fixed-rate debt into U.S.-dollar, floating-rate debt) to 31 March 2000, yields on three-month Canada Bills have averaged 6 basis points below LIBOR, making the funding-cost estimate of LIBOR less 12.5 basis points rather conservative.

hypothetical funding would have been about LIBOR less 38 basis points. In dollar terms, if the alternative direct funding cost remains at LIBOR less 12.5 basis points over the lives of these swaps, the government will save just over US\$44 million.

Similarly, on the government's fixed-pay swaps of Canadian dollars to U.S. dollars, the average cost of

the hypothetical U.S.-dollar, floating-rate funding was about LIBOR less 28 basis points. In dollar terms, if the alternative direct funding cost remains at LIBOR less 12.5 basis points over the lives of these swaps, the government will save almost US\$9 million.

Literature Cited

- Bank of Canada. 2000. *Annual Report 1999*. February.
- Bank for International Settlements. 1988. *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*. Basle: Committee on Banking Regulations and Supervisory Practices (July).
- . 2000. *The Global OTC Derivatives Market at End-December 1999*. Basle: Bank for International Settlements (May).
- Caouette, J., E. Altman, and P. Narayanan. 1998. *Managing Credit Risk: The Next Great Financial Challenge*. New York: John Wiley & Sons.
- Das, S. 1994. *Swap & Derivative Financing: the global reference to products, pricing, applications and markets*. Chicago: Probus Publishing Co.
- De Leon, J. 2000–2001. "The Bank of Canada's Management of Foreign Currency Reserves." *Bank of Canada Review*, this issue: ———.
- Finance Canada. 1999. *Debt Management Report 1998–99* (November).
- . 2000. *Debt Management Strategy 2000–01* (March).
- Hull, J. 2000. *Options, Futures, & Other Derivatives*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall (4th ed.).
- International Swaps and Derivatives Association. 1991. *1991 ISDA Definitions*. New York.
- . 1998. *1998 Supplement to the 1991 ISDA Definitions*. New York.
- Kolb, R. 1999. *Futures, Options, and Swaps*. Malden, MA.: Blackwell (3rd ed.).
- Nowlan, G. 1992. "Exchange Fund Account cash management swaps: A technical note." *Bank of Canada Review* (May): 3–10.
- Ron, U. 2000. "A Practical Guide to Swap Curve Construction." Bank of Canada Working Paper 2000-17 (August).
- Thibault, F. 1993. "The Role of Interest Rate Swaps in Managing Canada's Debt." *Bank of Canada Review* (Autumn): 21–31.
- Whittingham, M. 1996–97. "The Canadian Market for Zero-Coupon Bonds." *Bank of Canada Review* (Winter): 47–61.

Appendix: Cost Estimates on Fixed-Pay Swaps—An Example

Near the end of 1999/00, the government entered into a six-year currency swap in which it committed to pay a 5.003 per cent fixed rate of interest on €50 million notional. At that time, the government probably could have issued fixed-rate, six-year, euro-denominated bonds that would have paid a 5.378 per cent fixed rate of interest.¹ Hence, the swap will save the government about 37.5 basis points annually on €50 million over a period of six years. At the time the swap was initiated, the government could have alternatively entered into a six-year swap in which it would have committed to pay a floating rate of LIBOR less 34 basis points on US\$48 million notional. Hence, given the estimated funding cost of LIBOR less 12.5 basis points, the U.S.-dollar floating-pay swap would have saved the government only about 21.5 basis points on US\$48 million over six years.² Thus, the projected savings on this swap would be about US\$619,200 (US\$48 million x 6 years x 21.5 basis points).

The fact that the euro and U.S.-dollar alternatives are in different currencies, and that one is fixed rate and the other is floating rate, is rendered virtually irrelevant by the requirement that all funds so raised must be invested on a currency- and maturity-matched basis (footnote 12). Also, a key fact that enables the two funding alternatives to be compared so directly, is that the funds so raised can be invested at rates of return that are very close to the rate of interest paid on the funding. In fact, as shown in the following analysis, the government's superior euro-market reinvestment opportunities make the above-calculated savings only the minimum savings.

The table below shows that if the government had issued six-year, euro-denominated bonds that paid a 5.378 per cent rate of interest and invested the proceeds in six-year, euro-denominated bonds that paid the same rate, the net return on this package would have been negligible, as would have been the currency and interest rate risk. However, the government actually engaged in a six-year, euro-pay currency

Comparative Cost Calculations

As a per cent of notional amount

	€50 million		US\$48 million	
	Bond	Swap	Bond	Swap
Cost of funds	5.378	5.003	LIBOR - 0.125	LIBOR - 0.340
Return on funds	5.378	5.378	LIBOR - 0.125	LIBOR - 0.125
Net return	0	+0.375	0	+0.215

swap at a fixed interest rate of 5.003 per cent, and if the proceeds had been invested in the aforementioned six-year, euro-denominated bonds, the net return would have been 37.5 basis points, and the currency and interest rate risk still negligible.³

If instead, the government raised U.S.-dollar-denominated, floating-rate funds at LIBOR less 12.5 basis points, and reinvested the proceeds at the same LIBOR less 12.5 basis points, the net return would have been negligible, as would have been the currency and interest rate risk. However, there would be some refinancing and reinvestment risk, to the extent that over the six-year period being evaluated, the funding and investment spreads (the 12.5 basis points) would not be guaranteed. If instead, the government had swapped into six-year, floating-rate U.S. dollars at LIBOR less 34 basis points and reinvested at the aforementioned LIBOR less 12.5 basis points, the net return would have been 21.5 basis points, and the currency and interest rate risk would again have been negligible. Also, in this case, the funding spread would have been locked in, although uncertainty would remain as to future investment spreads.

Hence, the euro-denominated, fixed-pay swap actually saved the government at least 37.5 basis points on €50 million, which will produce savings of at least the equivalent of US\$1,080,000 (US\$48 million x 6 years x 37.5 basis points).⁴ This is U.S.\$460,800 more than the savings estimated using the more conservative U.S.-dollar, floating-rate basis, and similar more substantial savings would be calculated for all of the government's fixed-rate, domestic-currency swaps, if the historical data were available.

1. The estimated alternative fixed-rate, euro-denominated funding rate was about 30 basis points over maturity-matched German government bonds, based on the market yields of existing fixed-rate, euro-denominated Canadian government bonds.

2. In addition to being more expensive, the cost of the floating-rate, U.S.-dollar funding is also more uncertain than the fixed-rate, euro-denominated cost because of the potential variability of the 12.5-basis-point funding spread. However, the spread could be locked in by the issuance of a LIBOR-based, floating-rate bond.

3. To be more precise, there is some marginal currency and interest rate risk on the reinvestment of the positive net return.

4. The actual €50 million swapped was converted to U.S. dollars at the exchange rate prevailing at the transaction's inception.

Can a Bank Change? The Evolution of Monetary Policy at the Bank of Canada 1935–2000

*Lecture by Gordon Thiessen
Governor of the Bank of Canada
to the Faculty of Social Science
University of Western Ontario
17 October 2000*

I would like to thank the Faculty of Social Science here at the University of Western Ontario for inviting me to deliver this lecture. The Department of Economics within the Faculty is known for its long-standing interest in monetary economics, as well as its appreciation of economic history. I thought that it would be appropriate, therefore, to combine these two elements and use this occasion to reflect upon the dramatic changes that have taken place in the theory and practice of monetary policy in Canada during the Bank of Canada's 65-year history.

Over this period, there has been a fundamental transformation in the way monetary policy is conducted in Canada and in most other industrial countries. While globalization and technological change have played an important role in this area, as in so many others, they have not, to my mind, been the principal driving force behind this transformation. Far more important has been the interaction of experience and economic theory. The puzzling and, at times disappointing, performance of the economy has often served as the catalyst for major theoretical advances and policy innovations. Although the evolutionary process set in motion by these forces has not always been smooth or painless, it has, without question, deepened our understanding of how the economy works. It has also taught us valuable lessons about how monetary policy should be conducted.

One of the most important lessons that monetary authorities have learned through this process of analysis and experimentation is that there is no virtue or advantage in vague policy objectives and complex operating procedures. Simpler and more straightforward approaches have generally turned out to be better. Monetary policy does not need to be cloaked in secrecy or artificial intricacies to be effective. What is needed to get the job done are one clear objective and one simple instrument.

*One of the most important lessons
that monetary authorities have
learned . . . is that there is no virtue or
advantage in vague policy objectives
and complex operating procedures.*

My career in central banking—of just over 37 years—covers more than half of the period since 1935 that I am going to review today. I do not intend, however, to describe every policy development since the early 1960s, when I first joined the Bank, nor all those from the preceding period. Instead, what follows is a selective overview of certain events that I believe were critical to the evolution of monetary policy in Canada. While the conduct of monetary policy will always involve a great deal of uncertainty and imprecision, the steps that we and other central banks have taken to make it simpler and more transparent have, in my opinion, improved its effectiveness and contribution to economic welfare.

The Beginning: Establishing the Bank of Canada

The Bank of Canada was established in 1935,¹ during the Great Depression. Public confidence in the behaviour of markets, and the financial system in particular, had all but disappeared. Traditional remedies and the natural re-equilibrating forces of the capitalist system did not seem to be having much effect, and there was growing sympathy for more radical solutions.

Still, many observers questioned whether the creation of a central bank would be the answer to Canada's problems. Other countries that had established central banks much earlier had suffered the same collapse in economic activity and were experiencing similar difficulties trying to extricate themselves from the situation. Keynes' *General Theory*² would not be published for another year, but there was already widespread skepticism about the likely effectiveness of a more aggressive approach to monetary policy. Interest rates were at historically low levels, and the provision of extra reserves was seen as only adding to the surplus liquidity that already existed in most commercial banks. Nevertheless, excessive credit creation in the period immediately preceding the Depression, and the severe liquidity problems that many borrowers had experienced once it was underway, were generally viewed as important contributors to the collapse, if not the primary cause. Perhaps a central bank, learning from past experience, could reduce the likelihood of a similar occurrence in the future.

Doubts about the usefulness of monetary policy in stabilizing output did not prevent the legislators who drafted the original Bank of Canada Act from giving the Bank a broad and ambitious mandate. According to the preamble of the Act, which is the only description that we have ever had of its basic functions, the Bank was expected to:

... regulate credit and currency in the best interest of the economic life of the nation, to control and protect the external value of the national monetary unit and to mitigate by its influence fluctuations in the general level of production, trade, prices and employment, so far as may be possible within the scope of monetary action, and generally to

promote the economic and financial welfare of the Dominion.³

While the legislators seemed to appreciate that not all of these objectives were mutually consistent or even attainable with a single policy tool,⁴ they may have assumed that the Bank would have more than one instrument at its disposal. Indeed, moral suasion, interest rate ceilings, and various other means of directly influencing the volume and composition of credit had already been used extensively in Canada. The segmented nature of our financial system, in which banking, insurance, trust, and securities activities were all carefully segregated from one another, combined with the high levels of concentration that existed in most of these industries, contributed to the "success" of such an approach. In any event, according to the new Keynesian orthodoxy that was soon to take hold, most of the heavy lifting associated with economic stabilization would be performed by fiscal policy.

To ensure that the new central bank would not be subject to undue influence from either the government or the financial sector, the architects of the Bank of Canada made it a privately owned corporation with widely distributed shares. Neither the shareholders nor senior officers of the Bank were allowed to work in the financial sector, and the only formal representation that the government was permitted was through the Deputy Minister of Finance, who was expected to serve as a non-voting member of the Board of Directors. The Bank's accountability and reporting requirements were limited to the publication of weekly financial statements and an annual report.

Even though Parliament in 1935 was prepared to allow greater public regulation of the economic life of the nation, it realized that some separation of money creation from the government's spending activities was probably important. Subsequent legislation reversed some of this separation by eliminating private equity holdings and making the government the exclusive owner of the Bank's shares. Other restrictions, however, on the government's ability to participate in Board meetings and influence the daily conduct of monetary policy remained in place. The issue of whose will would prevail if there was ever a major disagreement between the Minister of Finance

1. The Bank of Canada Act was actually passed in July 1934, but the Bank did not begin operations until March 1935.

2. J.M. Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, (London: MacMillan, 1936).

3. *Bank of Canada Act*, 1934, c. B-2, Preamble.

4. Note the words "so far as may be possible within the scope of monetary action."

and the Governor of the Bank of Canada was not explicitly addressed until much later.

The contrast between the policy environment in 1935 and that of today could not be more dramatic. Diffuse policy objectives, uncertain reporting lines, interventionist policy measures, and a distrust of financial markets have given way to clearly defined inflation targets, improved governance and accountability, simple operating procedures, and a more open approach to policy formulation and implementation. We now have a single long-run objective—price stability—and a single policy instrument—the overnight interest rate. The targets for our objective and our instrument are both publicly announced, and our actions are subject to constant scrutiny and review. The story of how this profound transformation was brought about is the subject of the rest of my lecture.

How Did We Get Here?

The changes that I am about to describe did not happen overnight or in any continuous way. They were the result of a long, and sometimes painful, process of experience, experimentation, academic investigation, and market pressures. At times, Canada was able to trade on the experience of other countries, but on other occasions it had to find its own way. The challenges and problems that we encountered were often unique or unprecedented. Our proximity to the United States, coupled with our smaller size and openness, forced us to confront many of the issues associated with globalization long before the term became fashionable. We have always been the archetypal small open economy.

The Early Years: 1935 to 1950

The Great Depression may have been exacerbated or even caused by monetary policy errors in Canada and elsewhere, but the newly created Bank of Canada had limited means of dealing with it. Financial markets were not very well developed in the 1930s and the monetary policy instruments at the Bank's disposal did not appear likely to be effective.⁵ Interest rates, as noted earlier, had reached historically low levels and commercial banks, with few exceptions, had more than enough liquidity. No serious effort was made,

5. Although Canada was no longer on the gold standard and might have used an exchange rate depreciation to help stimulate the economy, it had a large amount of foreign debt outstanding and a high priority was put on maintaining a stable exchange rate.

therefore, to mount an aggressive countercyclical policy. Various fiscal initiatives were undertaken prior to the outbreak of the Second World War, but not much progress had been made in reducing unemployment or restoring industrial output to its pre-Depression levels.

Most of the Bank's activities from 1939 to 1945 were directed towards financing the war effort. This involved extending cash advances to the government and overseeing the sale of Victory Bonds. Determined not to repeat the economic mistakes made during the previous war, the government tried to finance most of its expenditures through taxes and new bond issues. Consequently, the Bank's main responsibility immediately after the war was to keep interest rates as low as possible, to facilitate the rollover of the massive public debt that had accumulated. In the event, the reconversion of wartime production facilities and the absorption of decommissioned military personnel into the domestic labour force were much easier than many had imagined.⁶

By the late 1940s and early 1950s, however, inflationary pressures had started to build. The Bank and the government tried to suppress them by imposing temporary controls on certain types of bank financing. Some of this was accomplished through explicit legislation, the rest through private conversations between the Governor of the Bank and the presidents of the 10 chartered banks. These actions proved to be insufficient, however, in the face of rising world commodity prices, a booming U.S. economy, large foreign investment inflows, and increased defence expenditures to support the war effort in Korea. All of these factors put upward pressure on the Canadian dollar and made it difficult to control the domestic monetary expansion. With some reluctance, the government was forced to undertake a more decisive and, at the time, revolutionary action.

On 30 September 1950, Douglas Abbott, the Minister of Finance, announced that

Today the Government, by order in Council under the authority of the Foreign Exchange Control Act, cancelled the official rates of exchange which, since September 19th of last year, had been calculated on the basis of

6. G.S. Watts, *The Bank of Canada: Origins and Early History*, edited by T.K. Rymes (Ottawa: Carleton University Press, 1993).

a 10 percent premium for the United States dollar in Canada. It has been decided not to establish any new fixed parity for the Canadian dollar, at this time, nor to prescribe any new official fixed rates of exchange. Instead, rates of exchange will be determined by conditions of supply and demand for foreign currencies in Canada.

With this announcement, Canada abandoned the Bretton Woods system of pegged exchange rates, which had been established at the end of the Second World War, and allowed its currency to float freely in international markets. The resulting appreciation would hopefully discourage some of the inflow of funds, defuse the inflationary pressures that the economy had been experiencing, and obviate the need to pick a new, more sustainable value for the dollar. The flexible exchange rate was expected to remain in place only until markets had settled and a more reasonable value for the dollar had been determined. In fact, the experiment lasted for almost 12 years and had far greater significance than anyone could have imagined.

Canada was the only major country in the world operating under a flexible exchange rate through the 1950s and early 1960s, and was regarded as something of a renegade in international circles.

Canada was the only major country in the world operating under a flexible exchange rate through the 1950s and early 1960s, and was regarded as something of a renegade in international circles. By the end of 1951, we had also eliminated all remaining controls on foreign exchange transactions and most, if not all, controls on foreign investment inflows. Canada's financial markets were now open and exposed to external shocks. Our experience during this period would serve not only as a model for other industrial countries after the Bretton Woods system collapsed, but also as the catalyst for a revolutionary advance in the theory of international finance.

Few students of Canadian economic history know that Milton Friedman played a role in Canada's

decision to float. In 1948, Friedman, then a young Associate Professor at the University of Chicago, participated in a radio debate with Donald Gordon, Deputy Governor of the Bank of Canada, and William Mackintosh, a Professor at Queen's University and an adviser to the Department of Finance.⁷ One of the topics that they were asked to discuss was whether Canada should move to a flexible exchange rate. The Bank of Canada and the Department of Finance were both strong supporters of fixed exchange rates, as were most governments at the time. Friedman, as you might expect, spoke with great conviction about the advantages of a flexible exchange rate. Indeed, many of the arguments that he presented would later appear in his classic essay, "The Case for Flexible Exchange Rates."⁸ Although the debate did not have any noticeable effect on policy for the next two years, Friedman's ideas seem to have influenced official thinking in Ottawa. A number of secret memos were written within the Bank beginning in 1948, reviewing the feasibility and even desirability of his proposal.⁹

Monetary Policy Under a Floating Exchange Rate: 1950 to 1962

In June 1954, Graham Towers, the first Governor of the Bank of Canada, retired after 19 years of service and was replaced by James Coyne, one of the authors of the secret memos. Like many Canadians at the time, the new Governor had become increasingly concerned about the level of foreign ownership in Canada and was anxious to increase national savings as a means of reducing our dependence on foreign capital inflows. Another concern, which was not as widely shared, involved the domestic rate of inflation. Canada had experienced a sharp escalation in consumer prices during the Korean War, and inflationary pressures had persisted for some time after. While domestic spending had faltered in 1954, the subsequent recovery pushed inflation well above the level that the Bank implicitly associated with price stability. Coyne was convinced that the solution to both problems—low savings and high inflation—was a tighter monetary policy. Higher

7. M. Friedman, D. Gordon, and W.A. Mackintosh, "Canada and the Problems of World Trade." Transcript of a *University of Chicago Roundtable* radio discussion broadcast in co-operation with the National Broadcasting Company, 18 April 1948 (Chicago: The University of Chicago, 1948).

8. M. Friedman, "The Case for Flexible Exchange Rates." In *Essays in Positive Economics*, (Chicago: University of Chicago Press, 1953), pp. 157–203.

9. See, for example, "A Method of Combining a Free Exchange Rate With the Present System of Exchange Control in Canada." Memorandum, 31 January 1949. Bank of Canada Archives.

interest rates would reduce domestic demand and help raise national savings.

Although a rudimentary money market had started to form in Canada, with the active encouragement of the Bank, it was not well developed. Popular wisdom, in any case, suggested that traditional monetary policy mechanisms were unlikely to be effective, even when they involved tightening monetary policy.¹⁰ As a result, Coyne decided to combine reductions in the supply of bank reserves with healthy doses of moral suasion, much as his predecessor had done in earlier periods.

The Bank continued with this restrictive monetary policy stance through most of the late 1950s and into the early 1960s. In the face of rising unemployment and weakening economic activity, inflation dipped below one per cent by the spring of 1961. Relations between the Bank and the Minister of Finance had deteriorated sharply, and numerous government ministers had demanded a change in policy direction. However, any desire to remove James Coyne and replace him with a more sympathetic Governor ran up against the ambiguous nature of the legislation regarding the government's powers vis-à-vis the Bank. The academic community also became involved in the dispute and circulated a pamphlet entitled "The Economists versus the Bank of Canada."¹¹ A.W. Phillips had just published his famous paper on unemployment and the growth of money wages in the United Kingdom, and shown how higher (wage) inflation was typically associated with lower rates of unemployment.¹² Not surprisingly, Phillips' work found a receptive audience in Canada, and researchers soon replicated his results with North American data.

Much of the commentary in the popular press during this period was also critical of the Bank's policies, and reflected the widespread view that a little more infla-

tion was not such a bad thing—provided it could bring higher employment and stronger output growth. James Coyne remained unconvinced, however. While he had no formal model or elaborate regression results to put forward in his defence, his instincts seem to have told him that any attempt to improve the economy's performance by targeting a higher inflation rate was misguided and could only end in difficulty:

There are those who sometimes set out the false alternatives of either full employment with inflation, or stable prices with a high level of unemployment. They say the nation must choose between unemployment and inflation. No person in any position of responsibility could possibly subscribe to that doctrine. It is false. Full employment and stable prices are not only compatible, they are in the long run inseparable.¹³

The pathbreaking work of Milton Friedman and Edmund Phelps on the vertical Phillips curve would not be published until 1968, but their results were anticipated by Coyne in many of his speeches.^{14,15} He was convinced that there was no long-run trade-off between unemployment and inflation, except possibly in the sense that lower inflation might actually lead to higher output and employment. Experience and the new theory of rational expectations that would emerge 10 years later confirmed this result and showed that any positive employment effects associated with higher inflation were likely to be shortlived.

There was one critical area, however, where Coyne and many other policy analysts, both within and outside the Bank, appear to have been misguided. Those who had questioned the effectiveness of monetary policy in earlier years had failed to appreciate that it was likely to be much stronger than fiscal policy under a flexible exchange rate system, especially when capital was highly mobile. The large capital movements triggered by any change in interest rates would put significant pressure on the exchange rate, amplifying the effects of monetary policy while undercutting the effects of any opposing fiscal policy.

10. Doubts about the effectiveness of monetary policy were usually related to the presumed difficulties associated with stimulating the economy (i.e., "Pushing on a string"). Policy tightening was also thought to be ineffective during this period, however, since large interest rate increases were regarded as "unacceptable" and probably destabilizing. See the Bank of Canada's testimony before the Porter Commission (Porter Commission Report, 1964. Report of the Royal Commission on Banking and Finance. Ottawa: Queen's Printer).

11. Thirty prominent Canadian economists also signed a letter to the Minister of Finance calling for the dismissal of Governor Coyne. See H.S. Gordon, *The Economists versus the Bank of Canada*, (Toronto: The Ryerson Press, 1961), pp. v–vi.

12. A.W. Phillips, "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom, 1861–1957." *Economica* 24, (November 1958): 283–99.

13. J.E. Coyne, Remarks to the Annual Conference of the Business Paper Editors Association, Ottawa, 18 January 1961.

14. M. Friedman, "The Role of Monetary Policy." *American Economic Review* 58 (March 1968): 1–17.

15. E. Phelps, "Money–Wage Dynamics and Labour Market Equilibrium." *Journal of Political Economy* 76 (July/August 1968): 678–711.

Coyne did not realize that, for similar reasons, it was unlikely that a tighter monetary policy would ever raise national savings or reduce foreign investment inflows. Robert Mundell, in his article on “The Appropriate Use of Monetary and Fiscal Policy for Internal and External Stability,” was the first economist to explain this apparent reversal of Keynesian theory.¹⁶ Mundell’s article was published in 1962, one year after Coyne had resigned in response to mounting criticism and ongoing efforts to remove him.

The timing of Mundell’s work was no coincidence. According to Mundell,¹⁷ the inspiration for his work on policy effectiveness under fixed versus flexible exchange rates was a conversation he happened to overhear while working at the International Monetary Fund (IMF). Wynne Plumptre, Canada’s Executive Director at the IMF, was talking to another official in the elevator about a problem that the authorities back home had been wrestling with. The Bank of Canada had been pursuing a restrictive monetary policy in an apparent effort to reduce domestic spending, increase saving, and limit the flow of capital into Canada. While economic activity had slowed, very little progress had been made on improving the trade balance or reducing foreign investment, owing to Canada’s strong dollar and high interest rates. Efforts by the Department of Finance to counter the negative effects of the Bank’s monetary policy through fiscal stimulus and to return the economy to full employment had thus far been unsuccessful. Government analysts were at a loss to explain why.

The rest, as they say, is history. Mundell had written a number of papers on international capital flows as part of his PhD thesis, and this chance encounter seems to have been something of an epiphany. Suddenly, many of the ideas that he had been working on were transformed into a coherent model of the way the global economy worked in the presence of capital mobility.

Downward-Sloping Phillips Curves and the Dash for Growth: 1962 to 1970

The controversy surrounding James Coyne’s departure in 1961, together with publicly expressed government concerns that the value of the dollar was too

high and that a nationalist program was needed to reduce foreign investment, put downward pressure on the Canadian dollar. It fell from a slight premium vis-à-vis the U.S. dollar to roughly 95 cents (US) within a few months. Efforts to halt the decline through aggressive intervention in the foreign exchange market were unsuccessful. On 2 May 1962, the government decided to return to the Bretton Woods system and fix the value of the Canadian dollar at 92.5 cents (US). Unfortunately, it took some time for academics and policy-makers to appreciate the full implications of Mundell’s work. Indeed, there is nothing that I am aware of in the official documents written over the next few years that would indicate whether the Bank or the Department of Finance fully appreciated that, by returning to a pegged exchange rate system, the government would effectively neutralize whatever independent influence monetary policy might have on the macroeconomy.

With domestic fiscal policy on a strong expansionary track, and monetary policy constrained by the new exchange rate peg, the Bank of Canada would have no way of resisting the inflationary pressures that were gradually building in the second half of the 1960s. Government expenditures in Canada were growing at an accelerating rate with the new health care and unemployment insurance systems that had been introduced. Similar pressures were emerging in the United States in response to the Vietnam War and President Johnson’s program for a Great Society. With a fixed exchange rate, these pressures would inevitably spill over into Canada.

Few serious concerns about inflation, however, were expressed outside central banking circles. Phillips and his followers had shown how a little bit of inflation might be beneficial, and monetary authorities were encouraged to be more forgiving. “Reasonable price stability” was touted as a preferred policy objective by the Economic Council of Canada, and “inflation-unemployment trade-off zones” were dutifully reproduced in many of its publications.¹⁸

Another development during this period is also worth noting. It concerns the clarification of the roles and responsibilities of the government and the Bank of Canada with regard to monetary policy. Louis Rasminsky, who had succeeded James Coyne as Governor in May 1961, had insisted as a condition of his

16. R.A. Mundell, “The Appropriate Use of Monetary and Fiscal Policy for Internal and External Stability.” *International Monetary Fund Staff Papers* 9 (March 1962): 70–76.

17. As told by R. Mundell to J. Murray, Bank of Canada.

18. See, for example, Economic Council of Canada, “Prices, Productivity and Employment.” In *Third Annual Review* (Ottawa: Queen’s Printer, 1966).

appointment that the government's powers regarding monetary policy be clearly defined.¹⁹ The Bank of Canada Act was amended in 1967 to allow the government to issue a directive to the Bank in the event there was a serious disagreement over the conduct of monetary policy. Under this amendment, the government would have the right to override the Bank's policy decisions. To do so, however, the Minister of Finance would have to publish the reasons for his (her) dissatisfaction, indicating both the new measures that the Bank was supposed to undertake as well as the period during which they were to apply. It was generally agreed, I believe, that such a "nuclear weapon" would only be used when there was a fundamental disagreement between the Governor and the Minister, and that following its use, the Governor would resign. In this way, the rights of a democratically elected government to determine policy were balanced against the needs of the Bank for operational independence.

While governments must always have the final say in important policy matters, the Bank had to be protected from undue political influence in its day-to-day operations.

While governments must always have the final say in important policy matters, the Bank had to be protected from undue political influence in its day-to-day operations. A key element that was missing from this solution was a clear measure by which the government and the public could judge the Bank's performance.

Stagflation and Monetarism 1971 to 1981

The early 1970s began much like the 1950s. Foreign capital was flowing into Canada at an unprecedented rate and the Bank of Canada was finding it difficult to resist the upward pressure on the Canadian dollar. Rather than guess where the new equilibrium exchange rate might lie, the government again decided to let the currency float. As in the 1950s, this move was regarded as a temporary measure. Within

three years, however, the rest of the Bretton Woods system had collapsed. While Canada's decision was in no way responsible for what followed, its positive experience with a floating exchange rate through the 1950s and the early 1970s did provide some assurance to other countries that the new regime was at least workable.

Canada was now able to pursue an independent monetary policy. The Bank's efforts in the face of building international inflation pressures, however, proved to be insufficient. Outdated views about the Phillips curve, overly ambitious estimates of the natural rate of unemployment, and a concern about letting the Canadian dollar appreciate much above US\$1, contributed to the problem. The Bank of Canada was not unusual in this regard, and its performance did not differ noticeably from that of most other central banks. Economic thinking among the major industrial countries was very similar, and received wisdom was, for the most part, imported from the United States.

Although Canada's experience had, in effect, been providing the rest of the world with an example of how an open economy operates in the presence of near-perfect capital mobility, it went largely unnoticed. Closed-economy concepts continued to dominate most national policy discussions. While Mundell's results were slowly filtering through the academic community, they had not yet reached the ranks of practising economists. Little recognition was given to the effects that market liberalization and different exchange rate arrangements might have on policy outcomes.

In the meantime, the combination of generalized excess demand in the world economy and the OPEC oil cartel had sent inflation and unemployment soaring to post-war highs. Policy-makers in Canada and elsewhere were having difficulty dealing with this stagflation and were initially confused by the twin phenomena of rising inflation and high unemployment. Within a short time, however, three things had become evident. First, higher inflation was not always associated with higher output and employment. The Phillips curve was not only vertical in the long run, but was probably upward-sloping. Second, efforts to fine-tune the real economy were likely to end in failure. Optimism about our ability to forecast and about the level of full employment introduced a strong inflationary bias to fiscal and monetary policies. Third, money mattered and was the ultimate source of all sustained inflation. Excessive government spending

19. B. Muirhead, "Into the Breach." In *Against the Odds: The Public Life and Times of Louis Rasminsky* (Toronto: University Press, 1999) pp. 167-82.

and other positive demand shocks could not generate ongoing inflation unless monetary policy was prepared to validate it.

To avoid similar problems in the future, many central banks began to target the monetary aggregates. If, as Friedman suggested, inflation was always and everywhere a monetary phenomenon, a gradual deceleration in the rate of money growth would eventually squeeze it out of the system. Once this had been accomplished, money growth could be set just high enough to meet the legitimate needs of the economy—thereby ensuring long-run price stability. If the new money targets were publicly announced and fully credible, some monetarists argued, it might even be possible to achieve this disinflation without any significant loss in output. If this proved to be impossible, some deterioration in economic performance would have to be accepted. A “gradualist” approach, however, would ensure that this was kept to a minimum. While fixed money targets might not deliver the best of all worlds, they were regarded as the safest alternative in a second-best world. Trying to forecast the future and optimally adjust fiscal and monetary policy settings had proved not only to be impossible but also potentially destabilizing.

Canada adopted a target for the narrow monetary aggregate, M1, in the autumn of 1975, a short time after the United States and Germany. For a while, the strategy appeared to be working. Inflation began to decelerate, and the economy began to recover from the 1974–75 recession. While some of this early success could be credited to the wage and price controls that the government had introduced in late 1975, proponents of the monetarist view believed that Canada would soon be on its way to price stability.

Initial optimism over what the monetary targets could deliver soon gave way to frustration as inflation began to rise again in the late 1970s. A second oil shock and continued fiscal expansion added to the inflation pressures that were already in place. By the early 1980s, inflation had returned to double-digit levels, and inflationary expectations were again beginning to accelerate. Research at the Bank revealed that one of the reasons for the weak relationship between the movements in M1 and subsequent changes in prices was the high interest elasticity of the demand for this narrow money aggregate. The modest changes in interest rates that were required in the short run to

keep M1 within its target band were not enough to have much impact on real output or prices.²⁰

Another, more serious, problem in using M1 was the uncertain impact of financial innovation. Technological developments had allowed financial institutions to introduce a number of new products designed to help depositors protect themselves from high inflation by shifting their idle balances into daily interest savings accounts. This weakened the relationship between M1 and the other macroeconomic variables that normally influenced its behaviour, and made it difficult for the Bank to interpret its movements.

The Search for a New Nominal Anchor: 1982 to 1990

In 1982, after several disappointments, the Bank of Canada reluctantly conceded that the monetarist experiment had not worked and that the Bank would no longer be targeting M1. Movements in the monetary aggregates would continue to be monitored for any information they might provide on future economic developments, but no aggregate appeared to be sufficiently reliable to serve as an intermediate target. Similar difficulties were experienced in other industrial countries that had adopted money targets and, one by one, they were forced to follow Canada's example. Gerald Bouey, who had succeeded Louis Rasminsky as Governor of the Bank of Canada in 1973, probably summarized the situation as well as anyone when he said: “We did not abandon M1, M1 abandoned us.”²¹

The search for a new nominal anchor had begun well before the Bank announced it would no longer be targeting M1, but without much success. Alternative definitions of money were tested and found to be equally unstable. For a time, nominal income was used as a guide for the Bank's internal forecasting exercise, but it was also deemed to be unsuitable as an intermediate target. While it included the two variables that macroeconomists cared about most—output and prices—precise judgments were still required about

20. G.G. Thiessen. 1983. “The Canadian Experience with Monetary Targeting.” In *Central Bank Views on Monetary Targeting*, 100–104. Proceedings of a conference held at the Federal Reserve Bank of New York, May 1982. New York: Federal Reserve Bank of New York.

21. Canada. House of Commons Standing Committee on Finance, Trade and Economic Affairs. *Minutes of Proceedings and Evidence*, No. 134, 28 March 1983, p. 12.

the state of the real economy in order to make it work. Moreover, explaining nominal-income targeting to the public would be difficult. Inflation and money growth were generally regarded as legitimate central bank objectives, but efforts to control the level of spending and income might be seen as too invasive and suspiciously close to trying to control the level of employment.

In 1982, after several disappointments, the Bank of Canada reluctantly conceded that the monetarist experiment had not worked and that the Bank would no longer be targeting M1.

Although conducting monetary policy without a clear objective posed certain problems, the eclectic approach that the Bank was forced to follow after it abandoned M1 did yield some results. The strong monetary policy medicine that Canada had applied in early 1981, following similar action in the United States, soon brought inflation down. And within a short period of time, output and employment also began to recover. Through most of the 1980s, inflation hovered in a range of 3 to 5 per cent. While the decade as a whole was viewed by many as a time of prosperity and growing optimism, much of this apparent affluence was based on speculative activities focused particularly on the real estate sector. Expansionary fiscal policies and rising world commodity prices were again generating strong inflationary pressures, which monetary policy was trying to resist. These pressures were largely masked, however, by the sharply appreciating exchange rate.

Without an explicit target for monetary policy, the Bank had difficulty explaining its policy actions. In addition, there was no obvious basis on which to judge its performance. One could use rough qualitative benchmarks such as strong growth, rising employment, and the absence of high inflation as performance measures, but monetary policy needed a firmer place to stand. It was supposed to provide a nominal anchor for the economy, but seemed to be lacking an

anchor of its own to help guide policy decisions and ensure accountability. As Gerald Bouey explained in 1982,

Central bankers are always looking for more reliable guides to the conduct of monetary policy than they have had. Part of the reason is that they want to find a better place to stand against the constant pressures that arise from many sources—almost irrespective of economic conditions—for easier money and lower interest rates.²²

From today's perspective, explicit inflation targets might seem like an obvious alternative, but price stability had not yet been widely accepted as the pre-eminent objective of monetary policy. Graham Towers, James Coyne, Louis Rasminsky, and Gerald Bouey had extolled the virtues of price stability and had regarded it as one of the Bank's most important objectives. But it had never been defined and the extent of the Bank's commitment to achieving it was not always clear. The major preoccupation of the 1970s and early 1980s had been to "get inflation down." How far down was a question that could be postponed for a later day, once we were within striking distance of this nirvana.

The problems that arose because there was no clearly articulated and credible objective or end point for monetary policy were most evident in financial markets. Changes in U.S. interest rates or some other external shock would often produce exaggerated swings in Canadian interest rates and the exchange rate, and made it difficult for the Bank to control domestic monetary conditions. A sudden increase in U.S. interest rates, for example, would put sharp downward pressure on the Canadian dollar, causing import prices to rise and raising concerns about the future course of inflation. Because inflation expectations were not firmly anchored, prices in other areas of the economy would also come under upward pressure, setting off a potential inflationary spiral. Investors, worried about the future value of their money, would start to demand much higher rates of interest. The end result was higher interest rates, a weaker dollar, and much stronger inflation expectations than the domestic economic conditions alone would warrant.

22. G.K. Bouey. 1982. "Monetary Policy: Finding a Place to Stand." The 1982 Per Jacobsson Lecture, University of Toronto, Toronto, Ontario, 5 September.

Any efforts to keep interest rates low and to support economic activity were often misinterpreted as signs that the Bank was, in fact, pursuing an inflationary policy and would only make matters worse. As a result, the Bank found itself having to follow the U.S. lead on interest rates and resist downward movements in the exchange rate for tactical reasons. Failure "to defend the Canadian dollar" would produce even larger increases in domestic interest rates and inflict more serious damage on the economy.

A major step towards dealing with this problem was taken in January 1988, when John Crow, the Bank's new Governor, delivered his Hanson Memorial Lecture at the University of Alberta. Price stability was set out explicitly as the Bank's prime objective and, realistically, the only thing that it could deliver with the tools at its disposal. The hard lessons that had been learned from past experience were reviewed, as well as the advantages that might be realized with the consistent attainment of this objective:

What pace of monetary expansion is most helpful to the development of the Canadian economy? Theory and experience—much of this experience not overly cheerful but certainly instructive—both point to a very clear answer. Monetary policy should be conducted so as to achieve a pace of monetary expansion that promotes stability in the value of money. This means pursuing a policy aimed at achieving and maintaining stable prices.²³

The Hanson lecture contained probably the strongest commitment to price stability that had ever come from the Bank of Canada.

The Hanson lecture contained probably the strongest commitment to price stability that had ever come from the Bank of Canada. It was designed to convince people that the Bank would do whatever was necessary to achieve price stability. Businesses, households, and the government were, in effect, put on notice—any

investment and spending plans that were based on inflationary expectations were likely to end in disappointment.

Price stability, although often referred to, was not, however, clearly defined. It was presumably much lower than the prevailing rate of inflation (which was hovering around 4 per cent and under upward pressure), but this was not made explicit. In addition, the path that inflation was expected to follow on the way to price stability was not outlined. A desired inflation path was an important part of the Bank's internal projection exercise, but it was not announced publicly.

Inflation Targets: 1991 to 2000

All of this changed in February 1991, when the Bank of Canada, in a joint statement with the Minister of Finance, announced the introduction of inflation-reduction targets. Academic economists had not been advocating targets focused directly on inflation. They had, however, already built a strong case for some form of nominal anchor, arguing that an explicit commitment of this sort would improve central bank accountability, help shape expectations, facilitate the disinflationary process, and allow central banks to avoid something known as the time-inconsistency problem.

According to the time-inconsistency theory, monetary authorities were subject to a serious inflationary bias. If a central bank could initiate an unexpected easing in monetary policy, it might be possible to raise short-term output and employment. However, once businesses and households realized what had happened, they would quickly revise their inflation expectations, and output and employment would return to their original equilibrium levels. Because businesses and households knew that central banks were always subject to this temptation, they would assume that central banks might try to trick them (even when no monetary policy easing was being planned) and would raise their inflation expectations in anticipation. The end result was a kind of prisoner's dilemma, in which inflation was higher than it would otherwise be, while employment and output remained unchanged. Without some form of credible commitment that would allow monetary authorities to foreswear such policy actions, society was trapped in an inferior equilibrium.

Inflation targeting, though it had not been proposed by any of the time-inconsistency authors, might be a way to correct this problem. The public nature of announced targets would raise the costs associated with any failure to meet them and, hopefully, move

23. J. Crow. 1988. "The Work of Canadian Monetary Policy." The Eric J. Hanson Memorial Lecture, University of Alberta, Edmonton, Alberta. *Bank of Canada Review* (February): 3–17.

the economy towards the preferred, low-inflation equilibrium.

Central banks were quite skeptical about whether the time-inconsistency literature provided a useful or accurate description of the situation in which they found themselves.²⁴ Even so, the idea of inflation-reduction targets did have strong appeal, but central banks were still reluctant to adopt them. Their resistance can probably be credited to two things. First, central banks were worried about what would happen to their credibility if, for some reason, they failed to meet the inflation objectives. Second, they were concerned that the inflation targets might be too constraining. Their ability to deal with unexpected shocks, such as an oil crisis or a jump in other world commodity prices, would be severely restricted unless the target bands were quite forgiving. But if the inflation target range was wide enough to accommodate these sorts of disturbances, it was unlikely to provide much discipline or comfort in more tranquil periods.

The answer to both problems is now clear. If central banks are unable to achieve and maintain their targets on a regular basis, this is something that should be shared with the public. Credibility is not enhanced by the absence of targets. Special exceptions can be made for commodity-price shocks and other unusual events, as long as the monetary authority has a plausible explanation. The advantage of inflation targets, even if they occasionally cannot be achieved, is that they provide a convenient basis from which policy actions and outcomes can be judged.

It was one thing to understand these points on a conceptual level, it was another to put them into practice. Canada was the second country in the post-war period to introduce inflation targets (New Zealand was first). Even then, it is unlikely that targets would have been adopted as early as 1991 if the government had not been planning to introduce a new goods and services tax (GST). The government actively supported the introduction of inflation targets because it was seen as a way of preventing the one-time jump in prices associated with the GST from becoming entrenched in inflation expectations. More specifically, it would help to reassure government employees who

were subject to salary restraints, as well as other wage earners, that inflation would be held in check.²⁵

The advantage of inflation targets, even if they occasionally cannot be achieved, is that they provide a convenient basis from which policy actions and outcomes can be judged.

The lower and upper bounds of the original inflation-reduction targets were set at 2 and 4 per cent, respectively, with a midpoint of 3 per cent. These bounds were to gradually decline to 1 and 3 per cent by the end of 1995. At this point, a new inflation target was to be announced, consistent with long-run price stability and based on the experience of the previous four years. While the inflation targets have been renewed twice during the past nine years, neither the government nor the Bank were convinced on those occasions that the conditions were right for a final determination of where the long-run target should be set. The Bank decided that further research and experience with the existing targets were needed before committing itself in this manner.

As I have pointed out elsewhere,²⁶ inflation-control targets have had a major impact on the Bank and on the way it conducts monetary policy. Perhaps the most important influence has been to encourage greater transparency. With an explicit target for inflation and the central bank accountable for achieving that target, there is a strong incentive to be as forthright as possible about any trends in the economy likely to influence inflation, the decisions policy-makers may have to take to achieve the targets, the shocks that may temporarily push inflation outside the target range, and the pace at which inflation can be returned to the target.

As monetary policy has become more transparent, it has become evident that it works more effectively

24. Central banks believed that there was an inflationary bias in the system, but that the pressure came from governments rather than any desire on their part to boost output and employment through an unexpected jump in inflation. (See P. Howitt. 2000. "Learning about Monetary Policy and Theory." Brown University Working Paper. Unpublished.)

25. The Economic Council of Canada had also recommended that Canada adopt inflation targets in its 1990 report. Economic Council of Canada. *Transition for the 90s. Twenty-Seventh Annual Review* (Ottawa: Supply and Services Canada. 1990).

26. G. Thiessen. 1998. "The Canadian Experience with Targets for Inflation Control." The 1998 Gibson Lecture, Queen's University, Kingston, Ontario, 15 October.

when financial markets and the public understand what the Bank is doing and why. We no longer regard surprise as an important element in monetary policy actions. We prefer to see private agents anticipate, rather than respond to, monetary policy actions.

Where Are We Now?

Monetary policy has come a long way since 1935. It is now directed towards a single long-run objective: the attainment and maintenance of price stability. Monetary authorities in Canada and elsewhere have realized that this is the best contribution that monetary policy can make to economic welfare, and indeed the only one that they can deliver on an ongoing basis. There is no inherent conflict between price stability and most of the other objectives that are set out in the preamble to the Bank of Canada Act. Focusing on price stability helps us to guard against the sort of systematic errors that often occurred when we tried to aim directly at output and employment. Optimistic estimates of potential output and full employment in the early 1970s introduced a strong inflationary bias into the policy-formulation process and did not deliver any of the long-run improvements in real economic performance that the Phillips-curve literature had promised.

Today's monetary policy differs from past approaches in yet another important way. It is conducted in a far more open and less-complicated manner. Secrecy and surprise are no longer critical elements of our *modus operandi*. The Bank tries to work with markets, rather than against them, to avoid surprising them with unexpected actions. Greater transparency facilitates the policy-transmission process by conditioning market expectations, and helps avoid unnecessary confusion about the reasons for our actions.

Various techniques for manipulating domestic credit conditions and the external value of the currency by means of direct controls, moral suasion, and active foreign exchange market intervention are no longer used. Globalization and market liberalization have eliminated many of the barriers that used to separate different segments of the domestic financial system and have subjected them to increased international competition. As a result, these techniques became both less effective and more costly in terms of their impact on market efficiency. Monetary authorities now have a clearer understanding of the limitations of alternative policy measures, as well as more sympathy for indirect, market-based solutions.

Monetary policy is now implemented in a more straightforward manner. Today, policy adjustments are effected and signalled to the market mainly through announced changes in the Bank Rate and the target band for the overnight interest rate. Private agents are then free to determine how these changes will be transmitted through the rest of the financial system and the economy in general. The Bank simply issues a press release indicating what the new Bank Rate is, and this in turn anchors the short-term end of the yield curve.

Central bank independence and accountability have also been more clearly defined. As I explained earlier, the 1967 amendments to the Bank of Canada Act allow the Minister of Finance, acting on behalf of the government, to issue a directive to the Governor if serious differences arise on the conduct of monetary policy that cannot be resolved. The directive must indicate the specific policy changes that the Bank is supposed to undertake. Ultimate responsibility for monetary policy, therefore, rests where it should in a democratic society—with the elected government. But because of the consequences of issuing a directive, it is likely to be used only in unusual circumstances. Thus, a high degree of operational independence has, nevertheless, been preserved to allow the Bank to maintain its medium-term focus for monetary policy without the short-run pressures that arise in the political process.

Moreover, the explicit targets for inflation control in Canada have been set jointly by the Bank and the Minister of Finance. It is then the Bank's responsibility to achieve the agreed target. An explicit objective, a clear assignment of responsibility for achieving it, as well as the appropriate instrument and independence of action to do what is required to meet the objective, are crucial ingredients in an effective process of accountability. That is what we now have in place in Canada for monetary policy.

* * *

Where does all this leave us? We now have a much better understanding of what monetary policy should be asked to do, who should be responsible for it, and how it should be conducted. But has the evolutionary process been pushed as far as it can go? Is the transformation of monetary policy coming to an end? The answer, of course, is no. But I will leave it to my successor to return at some point in the future and update you on the evolving path of monetary policy in Canada.

Why a Floating Exchange Rate Regime Makes Sense for Canada

*Remarks by Gordon Thiessen
Governor of the Bank of Canada
to the Chambre de commerce du Montréal
métropolitain
Montreal, Quebec
4 December 2000*

As I near the end of my term as Governor, I find myself looking back more and more, focusing on the broad, longer-term trends in our economy and in financial markets and on what those trends may imply for the future.

One of the issues that has often surfaced over the years is the exchange rate for the Canadian dollar. Indeed, over the past couple of years, it has been a topic of considerable public discussion. That discussion has revolved around such questions as: Should we continue floating, or should we peg our currency to the U.S. dollar? In fact, should we even keep our own currency, or should we adopt the U.S. currency?

That there is such interest in our exchange rate is hardly surprising. Some of the more recent attention no doubt stems from public concern about the relatively low value of the Canadian dollar in comparison to the U.S. dollar. But the fundamental reason for this interest is that the exchange rate is an important price in an economy, particularly in one as open as ours. Exports represent about 40 per cent of total Canadian output. And if we add imports, this proportion doubles to 80 per cent. In addition, more than 80 per cent of this trade is with the United States. So the value of our currency in terms of the U.S. dollar has always been particularly important for us. But we must be careful not to exaggerate this point, because when it

comes to exports, we compete with many other foreign countries for a share of the U.S. market. And so the exchange rates of those currencies relative to ours also matter a great deal.

In 1950, after the Second World War, Canada became the first major country to adopt a floating exchange rate. In 1962, we went back to a fixed exchange rate only to float our currency again in 1970. In all, the Canadian dollar has floated for 42 out of the past 50 years. No other major country has had as much experience with a floating exchange rate.

This does not mean that our floating exchange rate regime has somehow outlasted all its critics! For the most part, though, the debate over the years has been about the market value of the Canadian dollar—whether it has floated too high or too low, especially from the viewpoint of certain exporters and importers.

More recently, however, and certainly here in Montreal, some of the discussion has focused more on whether a floating currency is the right exchange rate regime for Canada. This particular debate has been kindled by the advent of the euro and its adoption by 11 members of the European Union at the beginning of 1999.

I entered that debate early in 1999, arguing that the introduction of the euro was a remarkable achievement, but that it did not provide a useful role model for Canada and for our position in North America. Since then, with increased interest in the subject internationally, there has been considerable discussion of exchange rate alternatives for Canada and for other countries.

In Canada, the debate about exchange rate regimes has been mainly among academic economists. But, with the decline of our currency against the U.S. dollar through the 1990s, the exchange rate has also been raised as a concern in the business community when

comparing our less-impressive economic performance with that of the United States.

Outside Canada, the debate on exchange rate regimes has also become more active, especially in parts of Latin America that have had a long history of high inflation and exchange rate crises. Indeed, in some of these countries, commentators have argued in favour of the outright adoption of the U.S. currency.

Today, I would like to return to the issue of the right exchange rate regime for Canada. Having again considered the advantages and disadvantages of our current arrangements, I can tell you at the outset that I remain convinced that a floating exchange rate continues to make sense for us at this stage of our history. I propose to examine the different sides of the argument with respect to a floating currency in as simple and straightforward a manner as possible.

The Transactions Costs of a Floating Currency

When the amount of cross-border trade and financial transactions is as large as ours is with the United States, the need to exchange currency raises the cost of such transactions. Moreover, if the currencies involved are floating, so that the future level of the exchange rate is uncertain, there is also a foreign exchange risk to consider and to hedge against. For example, investors and borrowers must take into account not only the level of interest rates in Canada and the United States, but also potential movements in the exchange rate over the term of their investment or loan. So, yes, there are certain transactions costs in having a separate currency.

A fixed exchange rate between the Canadian and U.S. currencies, such as we had from 1962 to 1970, does not do away with all these transactions costs. Conversions between the two currencies would still be required. Moreover, a fixed exchange rate does not eliminate currency risk. If there were any perceived risk of a future devaluation of the fixed rate for the Canadian dollar, the result would be persistently higher interest rates in Canada than in the United States to compensate for that risk.

Even where countries have gone beyond a fixed exchange rate and have tied their currencies rigidly to the U.S. dollar—as Hong Kong and Argentina have, through a currency board—the costs, in terms of risk premiums in domestic interest rates, have not completely disappeared.

So, in fact, the only way to eliminate cross-border transactions costs with the United States *and* eliminate premiums in our interest rates for potential exchange rate risk is not through a fixed exchange rate but through some sort of currency union with the United States. In reality, this would mean “dollarization.”

Dollarization Versus Monetary Union

But why not a common-currency arrangement, as in Europe? Wouldn't that be better?

On the face of it, of course, a currency union would be better than dollarization. Under such an arrangement, we would, in principle, still have some say in determining a North American monetary policy. Presumably, we would also be able to keep some of the revenue (or seigniorage) from issuing that common currency.

But we must understand what a North American monetary union would mean in reality. The European experience is rather enlightening in this respect. Economic and monetary union in Europe is the product of 50 years of increasing political and economic integration. The recent adoption of a common currency, which was a further step on the road to European integration, was taken mainly for political, rather than economic, reasons. And when it comes to decision-making at the European Central Bank, the three large countries in the euro area (Germany, France, and Italy) have agreed to a “one country—one vote” rule with their other eight medium- and small-sized partners.

A monetary union with the United States could only mean that Canada would adopt the U.S. dollar.

I do not see how we could possibly have similar arrangements in North America, given the clear dominance of the U.S. economy. In effect, a monetary union with the United States could only mean that Canada would adopt the U.S. dollar.

The Advantages of a Floating Exchange Rate

So far, I have been focusing on the costs of cross-border transactions and the exchange rate regimes that

could reduce those costs. But that is not all that matters. The real world is a more complicated place, as I shall explain in a moment. And that is why a floating exchange rate regime makes sense for Canada.

The real value of a floating exchange rate . . . is that it allows us to have different monetary conditions than the United States . . . conditions appropriate to our own economic circumstances.

The case typically made for a floating rate for Canada is that it gives us the chance to run an independent monetary policy. That is true. But these days, there is really very little difference in the low-inflation objectives of industrial countries. The real value of a floating exchange rate for Canada is that it allows us to have different monetary conditions than the United States—monetary conditions appropriate to our own economic circumstances, even as we pursue the same general objective of low and stable inflation. The significance of having this option is our ability to respond to external economic shocks that affect us differently from our southern neighbours, or to respond to differences in domestic economic policies.

Let me give you a couple of examples of economic shocks and policies that have reflected these differences.

Fluctuations in world commodity prices are an important first example. Although our reliance on primary commodities has diminished substantially through the years, such goods still account for 30 to 40 per cent of Canada's exports. The United States, on the other hand, is a net importer of commodities. The Asian financial crisis of 1997–98, which led to a 20 per cent decline in the prices of the key primary commodities that we export, was a major negative shock for Canada. In contrast, the United States benefited from these lower prices.

The decline in the value of our currency against the U.S. dollar at the time was in *response* to that economic shock. And it helped Canadian manufacturing and other non-commodity sectors to increase their exports

to the United States. In this way, the impact of falling employment and incomes in our primary sector because of the lower commodity prices was largely offset by greater expansion in these other sectors.

Another example involves the fiscal restraint measures that were undertaken by our federal and provincial governments, beginning in the mid-1990s, to deal with persistent deficits and the resulting unsustainable accumulation of public debt. The United States also had a budgetary problem. But the need for fiscal tightening was much greater here and so was the effect of the corrective measures on total demand in our economy. To help the transfer of resources from the public to the private sector and so support overall demand in Canada, we needed lower interest rates here than in the United States. These lower rates were maintained through most of the period from 1996 to the present. In today's globalized financial markets, such persistent interest rate differences in the circumstances I have described are possible only with a floating exchange rate.

In both these examples, the exchange rate acted as a shock absorber between the U.S. and Canadian economies, helping to facilitate the needed adjustment in response to differing shocks and differing policy requirements. Even though our two economies are closely linked, they can move in different directions. And when that happens, the shock-absorber role of a floating exchange rate is invaluable.

Although these recent examples involved downward adjustments in our currency, this has not always been the case. Indeed, there have been times when economic shocks and policy differences in the two countries have worked in the opposite direction, leading to increases in the value of the Canadian dollar.

It is, of course, possible to cope with unexpected shocks and policy differences under a fixed exchange rate or a monetary union. But the adjustment process will take longer, will be more difficult, and will cost more overall.

Imagine the adjustment in our economy that would have been required in 1997–98 in response to the fall in commodity prices, if the Canadian dollar had not been floating. To maintain a fixed exchange rate throughout that period, much higher interest rates would have been necessary to resist the downward pressure on our currency from the falling receipts for commodity exports. In effect, this would have meant a more serious economic slowdown to bring wages and

salaries down to a level that would make other industries more competitive and allow them to increase their exports.

It is . . . possible to cope with unexpected shocks and policy differences under a fixed exchange rate or a monetary union. But the adjustment . . . will take longer, will be more difficult, and . . . cost more overall.

Even under a common-currency arrangement, we would still have had to go through much the same adjustment over the longer term. But under such an arrangement, more of the short-term pain—in terms of declines in employment and incomes—would have been felt in the primary industries and in regions of Canada with a higher concentration of such industries.

The bottom line is: There is no escaping the need to adjust to real economic shocks regardless of the currency regime. But a floating-rate regime does help to facilitate and smooth the adjustment process.

Before concluding, I would like to quickly deal with a couple of common misconceptions about flexible exchange rates.

The first one relates to the incentives for business to innovate and invest in new technology. If the argument here is that a low exchange rate gives exporting firms easier profits and blunts their motivation to innovate and become more efficient and competitive, I am inclined to say that this suggests a rather serious problem of corporate governance. Surely, the job of company directors is to ensure that management is doing everything necessary to maximize profits and stock values, no matter what the circumstances. Any company that does not operate this way will soon find itself losing to the competition.

Another misconception is that a relatively low exchange rate puts a country at a disadvantage in terms of foreign takeovers. Here, I would say that if Canadian companies became more attractive in recent years to U.S. corporate buyers, it was primarily

because of high stock market valuations in the United States, not because of a lower Canadian dollar. High stock prices essentially provided U.S. companies with very cheap financing for corporate takeovers in countries where market valuations were lower. We saw a similar process involving Canadian takeovers of foreign companies more recently, when stock market valuations hit very high levels in this country.

Concluding Thoughts

Let me summarize my main points. In view of our close economic and financial links with the United States, I recognize the attractions of the reduced currency uncertainty and lower transactions costs that would be part of a fixed exchange rate arrangement with the U.S. dollar.

For Canada, the macroeconomic advantages of a flexible exchange rate continue to far outweigh the lower transactions costs of a fixed rate.

Nonetheless, I believe that for Canada, the macroeconomic advantages of a flexible exchange rate continue to far outweigh the lower transactions costs of a fixed rate. As long as we remain a major producer of primary commodities, and as long as we want to pursue separate economic policies that are suited to our own circumstances and that require differing monetary conditions, the shock-absorber element of a floating currency will serve us well.

Does a floating exchange rate regime mean that we are likely to have a persistently weak currency? No, it does not.

Through the second half of the 1990s, we have seen a U.S. dollar that is strong against virtually all other currencies, reflecting the remarkable performance of the U.S. economy. In the process, however, the United States has also built up a very large cumulative deficit in its transactions with the rest of the world. At some stage, this external deficit will have to be reversed, and a lower U.S. dollar will be part of this adjustment.

Here in Canada, after a slow start in the early 1990s, the fundamentals of our economy have improved.

Growth has been more robust in recent years, employment and incomes have been rising, and inflation is low and stable. Government budget deficits have been eliminated, and the public debt relative to the size of our economy has been shrinking. Moreover, as part of a major restructuring effort by the private sector, businesses have been investing heavily in machinery, equipment, and technology. We may now be starting

to see the payoff of these efforts, in the form of some larger productivity gains, which I hope will grow and continue, thereby providing the basis for improved standards of living for Canadians in the future.

All in all, the prospects for our economy are very positive. If these prospects are realized, we will also see a stronger Canadian dollar over the medium term.

Canada's Economic Future: What Have We Learned from the 1990s?

*Remarks by Gordon Thiessen
Governor of the Bank of Canada
to the Canadian Club of Toronto
Toronto, Ontario
22 January 2001*

It was to the Canadian Club of Toronto that I gave my first speech as Governor of the Bank of Canada seven years ago. It is only fitting that I should be here again today, for my final public presentation before I retire.

In early 1994, Canada's economic situation was not that favourable—our economy was facing some rather serious problems. Today, too, we face some challenges. But our overall economic and financial situation is much stronger now than it was seven years ago.

What I intend to do today is to look back at Canada's economic performance during the last decade of the twentieth century and, with the benefit of hindsight, look at the factors behind that performance. I would also like to talk about the changes that have taken place in our economy over this period, and what these changes mean as we look ahead.

The Problems of the 1990s

Let me take you back to the early 1990s. That is when the gravity of the problems that would dominate the Canadian economic landscape for much of the decade became clear.

By 1990, the persistent inflation of the 1970s and 1980s had pushed the consumer price index (CPI) to a level nearly four times as high as in 1970. Inflation had come down through the first part of the 1980s, but, with an inflationary psychology still very much at work, it picked up again towards the late 1980s. During that whole inflationary period, many Canadians sought to protect themselves from the effects of inflation through indexed wage contracts and by investing in the housing market. Others saw an opportunity to benefit from high inflation by speculating in real

estate or other assets. Since many of these transactions had been financed by borrowing, debt had risen to high levels.

When the Bank of Canada's anti-inflationary policy actions in the late 1980s finally convinced Canadians that inflation would be brought under control, the inflationary excesses that had built up contributed to a severe recession in 1990–91. Partly because inflationary pressures in Canada were greater than in the United States, and the inflation psychology was more deeply entrenched, the recession here was more severe than in the United States.

The effects of technological change, including a decline in communications costs, meant that, through the 1980s, national markets had become much more susceptible to international competition. In Canada, however, the relatively high inflation of the 1970s and 1980s had distracted Canadian firms: rather than focusing on product design and innovation, cost control, and productivity improvement, many of them had been looking for ways to take advantage of inflation. Thus, they had tended to postpone the adjustments needed to respond to a changing world economy.

Meanwhile, U.S. companies that had earlier found themselves in strong foreign competition, especially against Japanese firms, had already begun the process of adjusting to globalization during the mid- to late 1980s. So, by the beginning of the 1990s, they were better placed than most to respond to the intensifying forces of technological change and global competition.

By the early 1990s, the realities of the new world economic order were becoming clearer to Canadian companies too. Only at that time, they were also coping with the fallout from the high-inflation years, especially the sharp drop in the prices of speculative investments and the burden of servicing large debts, as well as with declining world commodity prices.

Working their way out of these difficulties was disruptive and painful for Canadian businesses. Defaults, restructurings, and downsizings became the order of

the day. With all this, unemployment took a long time to recover from the 1990–91 recession and, in many instances, wages and salaries were frozen or reduced. But whatever else one may say, through this period, our businesses responded to the challenge and did a remarkable job of restructuring their operations and adjusting to the new economic realities.

Canada's other major economic problem in the early 1990s was large budget deficits—federal and provincial. Because of these deficits, public debt was accumulating at an unsustainable rate, and foreign and domestic investors were becoming very nervous about holding Canadian government bonds. As a result, significant risk premiums were built into our interest rates.

By 1994, it had become clear that Canada could be facing a potentially very serious debt problem. If there was any doubt about that, it disappeared in early 1995, when Canada was sideswiped by the Mexican peso crisis. The Canadian dollar came under strong downward pressure, and interest rates rose sharply across all maturities as investors demanded even larger risk premiums.

Just as I believe that the restructuring in our private sector in the 1990s was impressive, I also think that Canadian governments (federal and provincial) responded forcefully and effectively in the mid-1990s to the need to cut fiscal deficits and slow down the accumulation of public sector debt. The overall government sector moved from a total deficit of close to \$45 billion or 6 per cent of gross domestic product (GDP) in 1995, to a balanced position in 1997 and 1998, and to surpluses thereafter. Moreover, net public debt as a ratio of GDP fell from close to 104 per cent in the fiscal year 1995/96 to an estimated 80 per cent in 1999/2000. That is some adjustment!

This fiscal restructuring, although essential, was difficult and disruptive. Like the private sector, the public sector too had to undertake significant downsizing and salary restraint.

Overall, given the type and size of structural changes that had to be made, it is not surprising that, for much of the 1990s, unemployment rates in Canada remained high and incomes stagnated.

The Turnaround

The economic problems of the 1990s that I have been recounting make for a rather sombre story.

The next chapter of that story, however, is rather more cheerful. Although Canada was late in dealing with past economic imbalances, once our private and public sectors realized the extent of the problems, their response was prompt and effective. And our economic performance has improved materially as a result. Let me highlight some of the major improvements.

I have already noted the influence of technology and globalization in changing the world economy during the 1990s. This influence continues and, if anything, is accelerating. Indeed, the world seems to be going through a real technological revolution—a revolution spawned by the increasing efficiency and declining costs of computers and fibre optics and their application to information processing and communications.

The United States has been at the forefront of this revolution. But, as far as we can tell, Canada is not that far behind.

Once Canadian businesses sorted out the required restructuring and reorientation of their activities in the first half of the 1990s, they quickly came to realize that they had to adopt and invest in the new technology to become more competitive. U.S. firms served both as a role model and a competitive prod in this regard. Investment in new machinery, equipment, and technology by Canadian businesses began to pick up in 1996 and, as a ratio of our GDP, has been rising continuously.

This pattern looks remarkably similar to the one in the United States—only with a lag of about four years. In the United States, the investment in equipment and technology, which had begun early in the 1990s, started paying off around 1996, with rather impressive gains in productivity. Over the past five years, U.S. productivity growth (measured as output per person-hour) has averaged 3 per cent.

Although it is still early days, there have been encouraging signs of a pickup in Canadian productivity growth this past year. I see no reason why Canada cannot benefit from a process similar to the one that has been at work in the United States. However, the extent of any future gains in our productivity is still difficult to gauge at this point.

There is, of course, more to the recent favourable economic news in Canada than just the early signs of a pickup in productivity growth. For example, there have also been substantial gains in employment. The unemployment rate, which had reached 11 per cent in

the early 1990s, dropped to below 7 per cent in 2000—its lowest level in over 25 years. Incomes, too, have been rising. Adjusted for inflation, personal disposable income has increased by an average of almost 3 per cent per year over the past four years.

The fiscal restructuring has also figured importantly in our improved economic performance. The reduction in deficits and the subsequent move to surpluses, together with the declining debt levels of the government sector, have helped to eliminate the risk premiums in our interest rates that cost us so dearly in the early 1990s.

Indeed, for much of the period from mid-1996 to late 2000, Canadian interest rates were lower than comparable U.S. rates. This has, no doubt, been an important factor behind the surge in business investment in Canada since 1996, which is so important if we are to take advantage of new technology and enhance our ability to compete internationally. Low interest rates have also encouraged households to buy houses, cars, and other major consumer goods—purchases they had tended to postpone earlier in the decade.

The Role of Monetary Policy

I have left a detailed discussion of the role of monetary policy (and of the Bank of Canada) for last.

To explain the role of monetary policy through the 1990s, I need to go back to the 1970s and 1980s. As I said before, this is when some of the serious economic policy problems in Canada, and elsewhere, really started.

In the late 1960s and early 1970s, the world economy was booming. And the large U.S. military expenditures during the Vietnam war amplified the boom. OPEC took advantage of strong world demand to restrict the supply of crude oil and push prices up. In the face of these pressures, inflation went up everywhere, including here in Canada. It took monetary authorities around the world a while to realize that rising inflation was not just the product of a series of temporary special factors. By the time most central banks reacted, inflation had become entrenched and proved very difficult to bring down.

The persistent inflation of the 1970s and 1980s undermined economic performance worldwide. Canada did not escape unscathed.

Because inflation creates uncertainty, it makes it much more difficult for households and businesses to judge future prices and to make sound economic decisions.

High inflation encourages speculation rather than productive investments. It raises interest rates. And, in the end, it exacerbates both the booms and the busts.

Restrictive monetary policies in the United States and in Canada during the early 1980s finally brought inflation down from its double-digit levels. But fears of inflation lingered, encouraging continued debt-financed speculation in real estate and other assets. By the late 1980s, inflation pressures were on the rise again.

In Canada, those pressures, and the fears of ongoing inflation that had been undermining our economic performance, finally eased after the successful implementation of the inflation-reduction targets adopted in February 1991. Inflation promptly declined to around 2 per cent, and inflation-related hedging and speculation gradually disappeared.

I believe that the low-inflation environment that was firmly established in the first part of the 1990s contributed significantly to Canada's improved economic performance later in the decade. Since the early 1990s, there has been greater certainty about future prices. Investment and savings horizons have, consequently, lengthened. Interest rates have come down. And, in contrast to our experience during the Mexican crisis, Canada rode out the impact of the Asian financial turbulence of 1997–98 with only a limited slowdown in output and employment growth.

The Way Ahead

Partly because of the difficulties we experienced in the 1990s, many Canadians remain skeptical about our economic future. They look at the extraordinary performance of the U.S. economy through much of the past decade, and Canada's record looks lacklustre by comparison.

But I believe that there are considerable grounds for optimism. I say that primarily because of the improvements in our economic fundamentals that I have described.

Indeed, good economic performance starts with a foundation of prudent economic policies. In this regard, low and stable inflation, together with a declining public sector debt, now provides a stronger base for the Canadian economy than we have had in three decades. In addition, there is the shift in business attitudes towards greater focus on cost control, productivity, and international competitiveness.

Low and stable inflation, together with a declining public sector debt, now provides a stronger base for the Canadian economy. . . . [and] there is the shift in business attitudes towards greater focus on cost control, productivity, and international competitiveness.

How well we do in the future will depend on us getting a number of things right. Above all, we must ensure that we sustain and build on the progress made on the inflation, fiscal, and business fronts.

But other things are also important. We must find the level of taxation that offers scope for entrepreneurship and risk-taking, while also allowing a level of government services that gives Canadians the degree of social support that can help them accept, respond, and adjust to a rapidly changing world.

How well we do in the future will depend on us getting a number of things right. Above all, we must ensure that we sustain and build on the progress made on the inflation, fiscal, and business fronts.

We must also think about the skills Canada needs to be able to exploit fully the benefits of rapid global economic change. This means strategic partnerships between employers and employees to promote on-the-job training, and partnerships between industries and educational institutions to improve skills and to develop new ones, suited to today's advanced

technologies. This is very important if we are to avoid skill shortages that could constrain the expansion of our economy.

Conclusion

To conclude, our economy has been expanding robustly over the past five years, inflation has remained low, employment and incomes have been rising. And we are now seeing encouraging signs of a productivity payoff from the restructuring of the past decade—a payoff which, if sustained, would provide the basis for rising standards of living for all Canadians in the future.

Some of you may wonder if this conclusion is not overly optimistic in the face of a slowing U.S. economy. Since tomorrow is our next pre-set date for announcing changes in the Bank Rate, I hope you can appreciate that I cannot comment on the current economic situation. We will be doing that in tomorrow's press release.

What I see ahead are challenges, but not the serious problems we were facing ten years ago. Today, we have an economy with sound foundations, well-placed to rise to these challenges and prosper.

What I can say is that the points I have been making here today are about the improvements we have seen in the fundamental, longer-term *trends* in our economy. Because of these improvements, our economy is now in a better shape than it has been for some time to deal with all kinds of external shocks—including fluctuations in U.S. demand for our products.

What I see ahead are challenges, but not the serious problems we were facing ten years ago. Today, we have an economy with sound foundations, well-placed to rise to these challenges and prosper.

Press Releases

Major press statements issued by the Bank of Canada and selected other official releases of related interest are published below.

Bank of Canada 30 October 2000

Bank of Canada Releases Dates for Announcing Bank Rate Actions

The Bank of Canada today made public the dates through the year 2001 on which it will announce any changes to the official interest rate it uses to implement monetary policy. Last month the Bank outlined its plan to adopt a new system of pre-set or "fixed" dates for announcing changes to the Bank Rate, which will replace the previous approach under which it could announce an adjustment on any business day in the year.

In releasing the dates, the Bank also confirmed that interest rate announcements will be made on Tuesdays at 9 a.m. (ET) and made available a calendar showing how the schedule of announcement dates will be integrated with the Bank's other key monetary policy publications throughout the year to provide a more regular, frequent, and continuous process of public communication on monetary policy. The Bank would still have the option of acting between fixed dates, but would exercise this option only in extraordinary circumstances.

The schedule of announcement dates from December 2000 through 2001 is:

- Tuesday 5 December 2000
- Tuesday 23 January 2001
- Tuesday 6 March 2001
- Tuesday 17 April 2001
- Tuesday 29 May 2001
- Tuesday 17 July 2001
- Tuesday 28 August 2001
- Tuesday 23 October 2001
- Tuesday 27 November 2001

The decision to schedule the announcements on Tuesdays at 9 a.m. was made following analysis of all relevant considerations, including the views of financial market participants and interested individuals submitted during public consultation on the new approach. (A summary of the results of the consultation process is available on the Bank's Web site.)

"We wish to thank all those who provided views on details of the Bank's proposed plan," said Bank Governor Gordon Thiessen. "With the benefit of these views, I am confident that the Bank's decision to implement pre-set announcement dates for Bank Rate changes will contribute to the improved functioning of financial markets, better public understanding of the factors affecting the Bank's decisions on interest rates, and more effective Canadian monetary policy."

The Bank clarified a number of communications issues related to the implementation of fixed announcement dates:

An announcement on each fixed date

At 9 a.m. on each announcement date, the Bank will issue a press release indicating its decision either to change the Bank Rate or to leave it unchanged, together with a short explanation of the factors influencing the decision and the Bank's view of the risks in the period ahead. Prompt dissemination of the information in the press release will be facilitated by a lock-up at the Bank for accredited media

just prior to 9 a.m. The press release will be posted on the Bank's Web site and distributed nationally via Canada News Wire. The Bank will continue to post interest rate information on the Bank of Canada pages of Bridge, Reuters, and Bloomberg financial wire services.

Publication of *Extracts from the Minutes of the Board of Directors' Meeting* to be Discontinued

The implementation of fixed announcement dates will create eight new announcements a year that will be integrated with the Bank's other key monetary policy publications, such as the semi-annual *Monetary Policy Report* and the semi-annual *Monetary Policy Report Update*, and with speeches and other public pronouncements by the Governor and other members of the Governing Council. The purpose is to

provide a more regular, frequent, and continuous process of public communication on the Canadian economic and financial situation and its implications for monetary policy. In the context of this more frequent and forward-looking calendar of public communications, publication of the *Extracts from the Minutes of the Board of Directors' Meeting*, which reports on the Bank's economic and financial briefings to the Board at its previous meeting, would be dated and redundant. Therefore, following their release in early November, the Bank will discontinue publishing the *Extracts*.¹

1. To supplement the new stream of public information, an updated selection of charts on economic, financial, and monetary conditions will be posted on the Bank of Canada Web site four times a year. This will occur about two weeks after fixed announcement dates that are not followed by the *Monetary Policy Report* or the *Monetary Policy Report Update*, i.e., late March, mid-June, mid-September, and mid-December.

Bank of Canada 20 December 2000

David Dodge Appointed Governor of the Bank of Canada

The Board of Directors of the Bank of Canada announced today that, pursuant to Section 6 of the Bank of Canada Act, it has appointed David Dodge as Governor of the Bank of Canada for a seven-year term, effective 1 February 2001. He will succeed Gordon Thiessen, who announced earlier this year that he would retire from the Bank at the end of his term on 31 January 2001.

"David Dodge brings to his new role distinguished academic credentials and an exemplary record of public service," said Harold MacKay, Chair of the Special Committee of the Board of Directors. "The Board believes that Mr. Dodge is superbly equipped to lead the Bank and that he will serve both the Bank and Canadians very well."

A native of Toronto, Mr. Dodge received a bachelor's degree (honours) in economics from Queen's University and a PhD in economics from Princeton (1972).

During his academic career he has served as Assistant Professor of Economics at Queen's University; Associate Professor of Canadian Studies and International Economics at the School of Advanced International

Studies, Johns Hopkins University; Senior Fellow in the Faculty of Commerce at the University of British Columbia; and Visiting Professor in the Department of Economics at Simon Fraser University. He has also served as Director of the International Economics Program of the Institute on Research in Public Policy.

During a distinguished career in the federal public service, Mr. Dodge has held senior positions in the Central Mortgage and Housing Corporation, the Anti-Inflation Board, and the Department of Employment and Immigration. After serving in a number of increasingly senior positions at the Department of Finance, including that of G-7 Deputy, Mr. Dodge was appointed Deputy Minister of Finance in 1992. In that role, he served as a member of the Bank's Board of Directors until 1997. He was appointed to his current position, Deputy Minister of Health Canada, in 1998.

On behalf of the Board of Directors, Mr. MacKay wished Mr. Thiessen well in his retirement after 35 years of dedicated service to the Bank.

Bank of Canada 15 January 2001

Janet Cosier Appointed Chair of Canadian Payments Association

The Bank of Canada announced today that Janet Cosier, Adviser to the Governor, has been appointed Chair of the Board of Directors of the Canadian Payments Association.

Mrs. Cosier, who holds degrees from York University and the University of Windsor, is a Certified Management Accountant. She joined the Bank of Canada in 1980 and served in a variety of functions including Comptroller and Chief Accountant, as well as Internal Auditor, before being appointed Adviser in 1992. She has also been active on board committees of the Society of Management Accountants of Ontario and the Financial Management Institute of Canada (Capital Chapter).

"I'm looking forward to becoming involved with the CPA at a time of exciting developments in the payments field, including new legislation containing the most significant changes for the association since its creation 20 years ago," commented Mrs. Cosier. "Millions of transactions conducted by Canadians each day rely on the safety and efficiency of the payments system operated by the CPA. I look for-

ward to working with CPA members and stakeholders to help ensure that Canada continues to have a world-class payments system."

The CPA is a non-profit association created by an Act of Parliament in 1980. Its mandate is to operate a national clearing and settlement system and plan the evolution of the national payments system. Its current membership includes almost all of Canada's bank and non-bank deposit-taking financial institutions. Proposed legislation will extend eligibility for membership to life insurance companies, securities dealers, and money-market mutual funds. CPA systems now settle transactions totalling \$120 billion per day on average.

Mrs. Cosier succeeds Serge Vachon, Adviser to the Governor, who served in the position from the creation of the CPA 20 years ago until he stepped down at the end of 2000. Mr. Vachon will be retiring from the Bank of Canada at the end of March 2001. Mrs. Cosier would like to convey the appreciation of the CPA for the leadership that Mr. Vachon provided during his tenure as Chair.

Bank of Canada 17 January 2001

Redesigned \$10 Bank Note Launched New Note Series to Feature Canada's Culture, History, and Achievements

The Bank of Canada launched the first in a new series of bank notes today. The themes of the notes in the new series, entitled *Canadian Journey*, reflect Canadians' views of their culture, history, and achievements, said Gordon Thiessen, Governor of the Bank of Canada, as he unveiled the \$10 note at the Bank.

Deputy Prime Minister Herb Gray was present at the event to announce the bank note themes and to assist with the unveiling.

The back of the redesigned \$10 note features the theme of Remembrance and Peacekeeping. It represents Canada's participation in peacekeeping activities as well as the remembrance of all Canadians who participated in past wars. A picture of Sir John A. Macdonald remains on the front of the new note.

"Canada's new bank notes will display subject matter chosen with input from Canadians across the country," said Mr. Thiessen. "I am extremely

proud of our newest bank note series, which is distinguished by new anti-counterfeiting features, world-class designs, and a unique durable tactile feature to assist the blind and vision-impaired. Raising public awareness of our currency is an important preventive measure against counterfeiting."

The new notes will contain many new sophisticated security features designed to thwart counterfeiters. Since the current note series was introduced in 1986, significant technological advances in bank note production have made it possible to incorporate better security features into paper currency. This comes at a time when affordable high-resolution colour copiers, inkjet printers, and computer scanners have increased the potential for counterfeiting.

A major enhancement to the new series is the addition of a durable tactile feature that will greatly improve the ability of the blind and vision-impaired to recognize different denominations.

"Currency is a national symbol and a fitting place to capture some of the many events, scenes, and people that have shaped our history and our lives as Canadians," said Deputy Prime Minister Herb Gray as he announced the new bank note themes.

The images on the backs of the notes are changing but the Queen and prime ministers who are featured on the front of the current notes will remain, with new portraits. The notes will be the same size, and the existing dominant colours on each denomination will be maintained.

The new themes were chosen after consultation with thousands of Canadians who expressed their views about Canada's significant achievements and aspirations.

The new note titles and the subject matter that will appear on the backs are:

- \$5 Children at Play—children playing hockey outdoors (Sir Wilfrid Laurier on the front)
- \$10 Remembrance and Peacekeeping—veterans, children, and peacekeepers paying tribute (Sir John A. Macdonald on the front)
- \$20 Arts and Culture—the artwork of renowned Canadian artist Bill Reid (Queen Elizabeth II on the front)
- \$50 Nation Building—the accomplishments of the Famous Five and Thérèse Casgrain (William Lyon Mackenzie King on the front)
- \$100 Exploring and Innovating—historic and satellite maps of Canada (Sir Robert Borden on the front)

Children from primary schools across Canada supported the launch of the new series with their interpretations of the themes. Artwork displayed at the Bank of Canada was from Seymour Heights Elementary School, Vancouver; St. John Fine Art School, Calgary; École Côte du Nord, Hull; St. Luke Catholic School, Ottawa; École Lanaudière, Montreal; St. Patrick's-Alexandra School, Halifax; and Sir Ernest MacMillan Public School, Burlington.

The \$5 note will be issued later in 2001, and the remaining new notes (\$20, \$50, and \$100) will be introduced over the next two to three years. The current notes will remain legal tender even after the new notes are introduced.

For further information contact:

Linda Drouin
Head—Public Affairs
Bank of Canada
613-782-7125

New Publications

Technical Reports

From time to time, the Bank of Canada issues staff studies dealing primarily with questions of applied economic research. A summary of Technical Report No. 89 appears below. Technical reports are published in the original language only, but they include an abstract in both official languages. The views expressed in these studies are the authors' and do not necessarily reflect those of the Bank of Canada. Studies published in recent years are listed towards the end of the Review, and copies are available on request from Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa K1A 0G9.

Technical Report No. 89

Core Inflation

*Seamus Hogan, Marianne Johnson, and
Thérèse Laflèche*

The Bank of Canada uses *core* CPI inflation, the year-over-year rate of change of the consumer price index excluding food, energy, and the effects of changes in indirect taxes, as the operational guide for monetary policy. In this report we study the concept and measurement of core or underlying inflation more generally by examining several alternative measures of core inflation, from the viewpoint that core inflation is a tool for policy purposes, either as an indicator of cur-

rent and future trends in inflation, or as a viable target for monetary policy. A simple model of price determination is proposed that defines the core conceptually, and illustrates the process by which aggregate inflation rates may differ from the core.

As a measure of inflation for policy purposes, core inflation is useful to the extent that it can be measured accurately. Therefore, following a discussion of conceptual issues, the report's focus narrows and we introduce the various measures of core inflation, concluding with a comparative evaluation of those measures. We find the alternatives quite similar in many respects. However, a closer assessment based on their suitability to various policy purposes suggests that different measures do well along different dimensions.

LVTs Participants, Direct Clearers, Government Securities Distributors, and Primary Dealers

LVTs participants

On 4 February 1999, the Canadian Payments Association (CPA) introduced the Large Value Transfer System (LVTs), an electronic system for the transfer of payments. An LVTs participant is a member of the CPA who participates in the LVTs and maintains a settlement account at the Bank of Canada. There are 13 LVTs participants in addition to the Bank of Canada.

Alberta Treasury Branches
Bank of America Canada
Bank of Montreal
Banque Nationale de Paris Canada
The Bank of Nova Scotia
La Caisse centrale Desjardins du Québec
Canadian Imperial Bank of Commerce
Credit Union Central of Canada
HSBC Bank Canada
Laurentian Bank of Canada
National Bank of Canada
Royal Bank of Canada
The Toronto-Dominion Bank

Direct clearers

A direct clearer is a member of the Canadian Payments Association (CPA), participating directly in the Automated Clearing Settlement System and maintaining a settlement account at the Bank of Canada. The direct clearers act as clearing agents for other members of the CPA (indirect clearers). There are 12 direct clearers in addition to the Bank of Canada.

Alberta Treasury Branches
Bank of Montreal
The Bank of Nova Scotia
La Caisse centrale Desjardins du Québec
Canada Trustco Mortgage Company
Canadian Imperial Bank of Commerce
Credit Union Central of Canada
HSBC Bank Canada
Laurentian Bank of Canada
National Bank of Canada
Royal Bank of Canada
The Toronto-Dominion Bank

Government securities distributors

The government distributes Government of Canada treasury bills and marketable bonds through a group of investment dealers and banks. The members of this group are called government securities distributors.¹

Bank of Montreal (treasury bills only)
Beacon Securities Limited
BLC Securities Inc.
BMO Nesbitt Burns Inc. (marketable bonds only)
La Caisse centrale Desjardins du Québec
Canaccord Capital Corp.
Canadian Imperial Bank of Commerce (treasury bills only)
Casgrain & Company Limited
CIBC World Markets Inc. (marketable bonds only)
CTI Capital Inc.
Deutsche Bank Securities Limited
Golden Capital Securities Limited
Goldman Sachs Canada Inc.
HSBC Bank Canada
Merrill Lynch Canada Inc.
J.P. Morgan Securities Canada Inc.
Morgan Stanley Canada Limited
National Bank Financial Inc.
Ocean Securities Inc.
Odlum Brown Limited
RBC Dominion Securities Inc.
Salomon Smith Barney Canada Inc.
Scotia Capital Inc.
Société Générale Valeurs Mobilières Inc.
The Toronto-Dominion Bank

Primary dealers

Primary dealers are the core group of government securities distributors that maintains a certain threshold of activity in the market for Government of Canada securities. The Bank of Canada deals with primary dealers when it conducts open market operations in the overnight market. Primary dealer status can be attained in either treasury bills or marketable bonds, or both.

Treasury bills²

Bank of Montreal
BLC Securities Inc.
Canadian Imperial Bank of Commerce
Deutsche Bank Securities Limited
Goldman Sachs Canada Inc.
Merrill Lynch Canada Inc.
National Bank Financial Inc.
RBC Dominion Securities Inc.
Scotia Capital Inc.
The Toronto-Dominion Bank

Marketable bonds³

BMO Nesbitt Burns Inc.
Casgrain & Company Limited
CIBC World Markets Inc.
Deutsche Bank Securities Limited
Goldman Sachs Canada Inc.
Merrill Lynch Canada Inc.
J.P. Morgan Securities Canada Inc.
Morgan Stanley Canada Limited
National Bank Financial Inc.
RBC Dominion Securities Inc.
Scotia Capital Inc.
The Toronto-Dominion Bank

1. Details related to the responsibilities and performance requirements of government securities distributors are described in "Terms of Participation in Auctions for Government Securities Distributors," Bank of Canada Web site: www.bankofcanada.ca

2. Primary dealers' aggregate competitive bidding limit is 250 per cent of auction amount per tranche.

3. Primary dealers' aggregate competitive bidding limit is 266 per cent of auction amount.

Bank of Canada

Board of Directors

Governor

Gordon G. Thiessen*

Senior Deputy Governor

Malcolm D. Knight*

Hon. Winston Baker,* St. John's, Nfld.

Kit Chan, Calgary, Alta.

Walter Dubowec, FCA,* Winnipeg, Man.

Daniel F. Gallivan, QC, Halifax, N.S.

Raymond Garneau,* Westmount, Que.

James S. Hinds, QC, Sudbury, Ont.

Barbara R. Hislop, Vancouver, B.C.

Aldéa Landry, QC, Moncton, N.B.

J. Spencer Lanthier, FCA, Toronto, Ont.

Harold H. MacKay,* QC, Regina, Sask.

Paul Massicotte, St-Laurent, Que.

Barbara F. Stevenson, QC, Charlottetown, P.E.I.

Member Ex Officio:

Deputy Minister of Finance

Kevin G. Lynch*

Senior Management

Governor

Gordon G. Thiessen

Senior Deputy Governor

Malcolm D. Knight

Deputy Governors

Pierre Duguay

Charles Freedman

W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Tim E. Noël

Advisers

Janet Cosier

Roy Flett

David Longworth

Daniel W. MacDonald

John Murray

Vaughn O'Regan

Donald R. Stephenson

Serge Vachon

Special Adviser

Angela Redish*

Internal Auditor

Peter Koppe

Corporate Secretary

L. Theodore Requard

Chief Accountant

Frank J. Mahoney

*Member of the Executive Committee

*Visiting economist

Officers

Financial Markets

Chief:

R.M. Parker

Director, Montreal Division:

J.-P. Aubry

Director, Toronto Division:

H.R. MacKinnon

Deputy Chief and Director—Information Systems and Business Support:

N. Close

Director, Market Operations and Analysis:

P.E. Demerse

Adviser and Director—Research

W.N. Engert

Team Leaders:

P.Y.D. Farahmand; R.W. Morrow; W. Speckert;

P.H. Thurlow; L.S. Young

Team Leader—Organizational Development:

M.P. Johnson

Senior Principal, Research:

G.C. Nowlan

Principals:

W.A. Barker; A.R.J. Gravelle; R.R. Hannah;

M.C.L.N. Harvey; T.A. Hossfeld; J.W. Kiff;

P.M. Muller; M.G. Whittingham

Senior Analysts:

F.M. Furlan; D. Genois; M.D. Larson; D.L. Merrett;

M. Rochette; U. Ron; S.E. Toll

TORONTO DIVISION

Director:

H.R. MacKinnon

Senior Analysts:

R.A. Ogrodnick; Z.A. Lalani

MONTREAL DIVISION

Director:

J.-P. Aubry

Senior Analyst:

J.D.S. Boisvert

Research

Chief:

R.T. Macklem

Deputy Chief:

B.P.J. O'Reilly

Research Adviser:

I. Ip; A.C. Crawford

Research Adviser—Current Analysis:

G.J. Stuber

Research Adviser—Macro-Modelling:

R. Amano

Assistant Chiefs:

D. Coletti; R. Dion; G. Srouf

Regional Coordinator:

C. Dupasquier

Senior Representatives (Economics)—

Atlantic Provinces:

D. Amirault

Calgary:

D. Mc Manus

Montreal:

L.-R. Lafleur

Toronto:

F.M.B. Brady

Vancouver:

F. Novin

Principal Researchers:

R. Lalonde; K.T. McPhail

Senior Analysts:

J. Fares; M. Kichian; C. Kwan;

M.-C. Montplaisir; G.L. Wilkinson

Officers

Monetary and Financial Analysis

Chief:

J.G. Selody

Deputy Chief:

M.L.A. Côté

Regulatory Policy Adviser:

C.A. Goodlet

Research Advisers:

J.F. Dingle; J. Kuszczak

Assistant Chiefs:

S. Hendry; D. Maclean; S. O'Connor;

J.M.P. St-Amant

Special Coordinator:

D.L. Howard

Data Base Officer:

M.M. Tootle

Principal Researchers:

J. Atta-Mensah; G. Tkacz

Senior Analysts:

J.W. Armstrong; D.N. Côté; A. Daniel;

P.D. Gilbert; R.H. Lange; K. Moran; R. Stilborn

International

Chief:

J.E. Powell

Deputy Chief:

S.V. Niven

Research Advisers:

L. Schembri; K.J. Clinton; R.J.G.R. Lafrance;

G. Paulin

Assistant Chiefs:

J.L.J. Jacob; M.S. Kruger; M.C.D. Lecavalier;

Senior Analysts:

R. Djoudad; C. Gauthier; M.D.S. Morin;

P.N. Osakwe; D. Tessier

Banking Operations

Strategic Leadership Team

Chief:

B.J.D.M. Schwab

Directors:

J.P. Reain; C.R.C. Spencer; L.M. Thomas

Assistant Directors:

S.A. Betts; M.C.N. Gélinas; L. Hyland;

J.J.G. Marois; R.E. Ridley; R.L. Wall

Scientific Adviser:

W.F. Murphy

Chief Curator and Head of the Currency Museum:

J.G. Esler

Senior Consultants:

R.E. Allenby; R. Dzidek; R.P. Miller; W.J. Platt

Consultants:

W.T. Cook; P. de Swart; S.L. Hill;

M.C.M. Lefebvre-Manthorp; P. Matte; H. Wyse

Agent (Ottawa):

N.J. Pearson

Regional Directors—Agents:

L. Laviolette (Montreal)

M. Stockfish (Toronto)

Regional Directors:

G. Bilkes (Vancouver)

R. Dolomont (Halifax)

H. Hooper (Calgary)

Assistant Directors—Operations

D.A. Ashwood (Toronto)

J.A.R. Tremblay (Montreal)

Officers

Government Securities Services

Chief:

F.J.B. Turner

Director, Operations:

W.G. Percival

Assistant Directors:

M.N.J. Caron; J.E. Cockerill; R.M. Dunlop; D.M. Fleck;

G.F.J. Guéranger; H.A.N. Janssen; J.P. LeBel;

T.R. McBride; B.A. Smith

Business Development Manager:

D.W. Trevorrow

Senior Business Consultants:

H. MacLean; J.M. McDougall

External Relationships Team Manager:

J.P.C. Miner

Business Operations Team Managers:

B.E. Duncan; M.L. Ouellette; D.K. Sargeant

Business Relationship Manager:

K.J. Wilson

Audit

Internal Auditor:

P. Koppe

Information Technology Audit

Director:

D.N. Sullivan

Audit Practices Leader:

C.S. Reid

Audit Officer:

J.D. Lanthier

Operational Audit

Director:

B.M. Aiken

Audit Practices Leaders:

C.E. Abela-Reid; S. Viau

Executive and Legal Services

Corporate Secretary and Chief:

L.T. Requard

Legal Services

General Counsel:

D.M. Duffy

Senior Legal Counsel:

R.G. Turnbull

Legal Counsels:

M. Bordeleau; K. Davison

Executive Secretariat

Assistant Secretaries:

S.I. Balatti; D. Caron; J. Robinson

Special Assistants:

B.R. Auger; C. Samuel

Head, Administrative Services:

M.F.G. Mainville

Communications Department

Chief:

B. Yemen

Deputy Chief and Director, Public Affairs and Operations:

M.A.J. Charron

Director, Monetary Policy Communications:

D.S. Schuthe

Assistant Directors:

J. Bourque—Internal Communications

M.L.Y. Brousseau—Translation

L. Drouin—Public Affairs

C. Larocque—Publishing

N. Poirier—Planning and Analysis

I.E. Vayid—Policy and Consultation

Manager, Editorial Services:

J.E. Moxley / L.-A. Solomonian

Deputy Chief Translator:

M. Renaud

Communications Officers:

S. Hall; L. Tenace

Officers

Infrastructure Services

Adviser, Outsourcing and Chief:

D.W. MacDonald

Business-Development Managers:

L.R. McEwen; B.A. Nichols; E.D. Nymark;

D.W. Trevorrow

Service-Delivery Managers:

H.M. Balon; M.-C.M. Lam; M.C.M. Sabourin

Planning and Support Services

Adviser:

J.M. Gabie

Senior IT Architect:

S.R. Tennenhouse

Planning Coordinator:

S.F. White

Senior Project Leaders:

M.M.M. Dagenais; M.J. Kameka; W.J. Skof

Systems Solutions and Practices

Director:

C.J. Hemstead

Senior Managers:

M.A. McCarthy; B.V. Riff; S.M. Webber

Program Managers:

J.R.M. Huard; L.M. Saunders; C.B. Smith-Belisle;

E.P. Tompkins

Senior Developers:

J.B. Chabot; J.E.M. Cléroux; J.A.A. Gilbert;

R.J. Hague; E.G.M. Leduc; M.M.N.M. Letellier;

D.L. Loomis-Bennett; S.J. Morrissey;

E.L. Newcombe; A.K.L. Santry; J.A. Taylor;

K.L. Woodcock

Corporate Work Environment

Director:

J.J. Otterspoor

Senior Managers:

A.A. Audette; G.D.W. Kirkwood; J.C. McBane;

W.J.M. Reinburg; C.H. Scott; D.L. Whitman

Service Managers:

L.A. DiMillo; G.I. Ireland; S.S. Law;

J.M.F.A. Lemieux; A.G.J. Mageau; W.A. Pettipas;

G.P. Price; D.J. Schaffler; C.M. Sullivan

Senior Project Manager:

M.L. Fleming

Infrastructure Services (continued)

Senior Technical Analysts:

D.R. Chandonnet; L.F. Coburn; J.S. Garbuio;

L.R. Hickey; H.A. Klee; D.M. MacCara;

J.W.P. Mallette; N. Rahemtulla; D.W. Walker

Senior Technology Architect:

M.C.A. Tong

Building Manager, MAOC:

J.Y.R. Richard

Building Manager, TAOC:

C.G. Buckingham

Management Services

Chief:

G.T. Gaetz

Service Teams, Employee Services and Transition

Director and Project Leader:

R.A.J. Julien

Project Managers:

M.F.F. Girard; P. McBain

Service Teams

Business-Development Managers:

J.-R. Bonin; G. Cazabon; B.A. Nichols

Service Leaders:

Banking Operations—S. Mougeot

Group of Eight—C.H.G. Power

Infrastructure Services—R.S. Howland

Government Securities Services—J.C. Loyer

Employee Services

Service Leader:

J.D. Ormiston

Employee Relations Adviser:

D.P. Larocque

Management Practices

Advisers:

Human Resources Planning, Finance, Information:

C.G. Leighton

Human Resources Strategy and Strategic Initiatives:

J.H.C.J.-B. Montambault

Senior Consultant:

K.D. McDonald

Information Management:

C.S. Emery; A. Abels

Finance:

J. Bromley; K. Donohue

Officers

Management Services (continued)

Operations Centre

Director and Chief Accountant:

F.J. Mahoney

Corporate Accounting, Management Reporting, and Systems

Service Leader:

W.D. Sinclair

Treasury and Procurement Services

Service Leader:

R.D. Hepplewhite

Information Resource Centre

Service Leader:

C. Hunt

Archivist:

R.C. Miller

Corporate Organization and Renewal (CORE)

Adviser, Retail Debt Operations and Project Executive:

R.L. Flett

Adviser, Outsourcing:

D.W. MacDonald

Effective 2 January 2001

Articles and Speeches

Spring 2000 to Autumn 2000

Spring 2000

Articles

Recent Developments in the Monetary Aggregates
and Their Implications
Credibility and Monetary Policy

Speeches

— Accountability and Transparency in Canada's
Monetary Policy
— The Conduct of Monetary Policy When You Live
Next Door to a Large Neighbour

Summer 2000

Articles

The Changing Face of Central Banking in the 1990s
Restructuring in the Canadian Economy: A Survey
of Firms
Approaches to Current Stock Market Valuations

Speeches

— The Canadian Economy: Charting a Course
for the Future
— The Canadian Economy: Finding the Right
Balance

Autumn 2000

Articles

Credit Derivatives
Recent Performance of the Canadian Economy:
A Regional View
Conference Summary: Money, Monetary Policy,
and Transmission Mechanisms
Seminar Summary: Price Stability and the Long-Run
Target for Monetary Policy

Speeches

— The Outlook for the Canadian Economy and the
Conduct of Monetary Policy

Bank of Canada Publications

For further information, including subscription prices, contact Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, K1A 0G9 (Telephone: 613-782-8248).

Annual Report of the Governor (published in March each year)*

Monetary Policy Report (published semi-annually)*

Monetary Policy Report Update (published in February and August)*

Bank of Canada Review (published quarterly,* see page 2 for subscription information)

Bank of Canada Banking and Financial Statistics (monthly)

Minutes of the Board of Directors' Meetings* (available by mail or facsimile through subscription)

Weekly Financial Statistics (published each Friday,* (available by mail or facsimile through subscription))

A History of the Canadian Dollar
James Powell (published October 1999, available at Can\$4 plus GST and PST, where applicable)

Conference Proceedings

Proceedings of Monetary Seminar 90

The Exchange Rate and the Economy, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, June 1992

Economic Behaviour and Policy Choice Under Price Stability, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, October 1993

Credit, Interest Rate Spreads and the Monetary Policy Transmission Mechanism, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, November 1994

Money Markets and Central Bank Operations, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, November 1995

Exchange Rates and Monetary Policy, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, October 1996

Conference Proceedings (continued)

Price Stability, Inflation Targets and Monetary Policy, May 1997*

Information in Financial Asset Prices, May 1998*

Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms, November 1999

Conference volumes are available at Can\$15 plus GST and PST, where applicable.

Technical Reports

Technical Reports are usually published in the original language only, with an abstract in both official languages. Single copies of these publications may be obtained without charge by writing to:

Publications Distribution, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0G9.

Consult the Autumn 1998 issue of the *Review* for a list of the Staff Research Studies and Technical Reports published before 1989.

1990

- 52 International interest rate linkages and monetary policy: A Canadian perspective (John Murray and Ritha Khemani)
- 53 Measuring the profitability and effectiveness of foreign exchange market intervention: Some Canadian evidence (John Murray, Mark Zelmer, and Shane Williamson)
- 54 The goal of price stability: A review of the issues (Jack Selody)

1991

- 55 Some evidence on hysteresis and the costs of disinflation in Canada (Barry Cozier and Gordon Wilkinson)

1992

- 56 Wage and price dynamics in Canada (Barry Cozier)
- 57 Some implications of international financial integration for Canadian public policy (William White)
- 58 Government debt in an open economy (Douglas Laxton and Robert Tetlow)
- 59 A simple multivariate filter for the measurement of potential output (Douglas Laxton and Robert Tetlow)
- 60 Fiscal policy and external balance in the G-7 countries (Stephen S. Poloz)

- 1993
- 61 Un modèle du coût du financement et du ratio d'endettement des entreprises non-financières (Jean-François Fillion)
 - 62 The development of financial derivatives markets: The Canadian experience (Sean O'Connor)
 - 63 Monetary policy, uncertainty and the presumption of linearity* (Douglas Laxton, David Rose, and Robert Tetlow)
 - 64 Measurement biases in the Canadian CPI (Allan Crawford)
- 1994
- 65 Tests of market efficiency in the one-week when-issued market for Government of Canada treasury bills (D. Graham Pugh)
 - 66 Les sources des fluctuations des taux de change en Europe et leurs implications pour l'union monétaire* (Alain DeSerres and René Lalonde)
 - 67 The role of house prices in regional inflation disparities* (Dinah Maclean)
 - 68 The microstructure of financial derivatives markets: Exchange-traded versus over-the-counter* (Brenda González-Hermosillo)
 - 69 From monetary policy instruments to administered interest rates: The transmission mechanism in Canada* (Kevin Clinton and Donna Howard)
 - 70 The implications of the FTA and NAFTA for Canada and Mexico* (William R. White)
 - 71 Wealth, disposable income and consumption: Some evidence for Canada* (R. Tiff Macklem)
 - 72 The steady-state model: SSQPM. The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 1* (Richard Black, Douglas Laxton, David Rose, and Robert Tetlow)
- 1995*
- 73 A robust method for simulating forward-looking models The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 2 (John Armstrong, Richard Black, Douglas Laxton, and David Rose)
- 1996*
- 74 The electronic purse: An overview of recent developments and policy issues (Gerald Stuber)
 - 75 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 3 The dynamic model: QPM (Donald Coletti, Benjamin Hunt, David Rose, and Robert Tetlow)
 - 76 Excess volatility and speculative bubbles in the Canadian dollar: Real or imagined? (John Murray, Simon van Norden, and Robert Vigfusson)
 - 77 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 4 A semi-structural method to estimate potential output: Combining economic theory with a time-series filter (Leo Butler)
 - 78 Do mechanical filters provide a good approximation of business cycles? (Alain Guay and Pierre St-Amant)
- 1997*
- 79 Measurement of the output gap: A discussion of recent research at the Bank of Canada (Pierre St-Amant and Simon van Norden)
 - 80 Constraints on the conduct of Canadian monetary policy in the 1990s: Dealing with uncertainty in financial markets (Kevin Clinton and Mark Zelmer)
- 1998*
- 81 The Canadian banking system (Charles Freedman)
 - 82 The financial services sector: Past changes and future prospects (Charles Freedman and Clyde Goodlet)
 - 83 The benefits of low inflation: Taking stock (Brian O'Reilly)
- 1999*
- 84 Yield curve modelling at the Bank of Canada (David Bolder and David Stréliski)
 - 85 Inflation targeting under uncertainty (Gabriel Srouf)
 - 86 Greater transparency in monetary policy: Impact on financial markets (Phillippe Muller and Mark Zelmer)
 - 87 The regulation of central securities depositories and the linkages between CSDs and large-value payment systems (Charles Freedman)
- 2000*
- 88 International financial crises and flexible exchange rates: Some policy lessons from Canada (John Murray, Mark Zelmer, and Zahir Antia)

Working Papers*

* These publications are available on the Bank's Web site, which can be found at www.bankofcanada.ca

Summary Tables

Summary of Key Monetary Policy Variables

Monthly	Inflation-control target (12-month rate)			Policy instrument		Monetary conditions			Monetary aggregates (12-month growth rate)			Inflation indicators				Average hourly earnings of permanent workers	
	Target range	CPI	Core CPI	Operating band rate (end of month)	Overnight money market rate	Monetary conditions index (January 1987=0)	90-day commercial paper rate	C-6 trade- weighted exchange rate (1992=100)	Gross M1	M1++	M2++	Yield spread between conventional and Real Return bonds	CPIX	Unit labour costs	IPPI (finished products)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)		(16)
1997	J	1.3	2.1	1.6	2.75	3.25	3.00	3.15	90.36	15.5	6.5	7.4	3.19	2.0	1.9	1.4	1.9
	F	1.3	2.2	1.5	2.75	3.25	2.98	3.12	89.15	16.6	7.3	7.5	2.95	2.0	1.8	1.3	1.7
	M	1.3	2.0	1.7	2.75	3.25	2.96	3.28	88.73	15.5	7.7	7.7	2.99	2.0	1.8	2.6	1.9
	A	1.3	1.7	1.8	2.75	3.25	3.04	3.44	87.52	15.2	7.5	7.9	2.94	2.2	1.8	1.2	2.6
	M	1.3	1.5	1.6	2.75	3.25	2.96	3.27	87.78	16.1	7.3	7.9	2.81	2.2	1.7	2.3	1.8
	J	1.3	1.7	2.1	3.00	3.50	2.97	3.27	87.07	15.1	7.0	7.7	2.54	1.9	1.6	1.9	1.9
	J	1.3	1.7	1.5	3.00	3.50	3.24	3.67	88.48	16.3	7.0	7.8	2.37	1.9	1.7	1.5	1.6
	A	1.3	1.9	1.5	3.00	3.50	3.27	3.63	87.78	16.7	7.2	7.8	2.42	2.0	1.7	1.9	1.9
	S	1.3	1.6	1.5	3.00	3.50	3.24	3.64	87.99	15.0	6.4	7.7	2.25	1.7	1.5	3.1	1.8
	O	1.3	1.5	1.7	3.25	3.75	3.54	3.91	86.84	14.9	5.6	7.7	2.03	2.0	1.5	1.1	1.7
	N	1.3	0.8	0.9	3.50	4.00	3.55	4.14	85.82	15.5	5.8	7.1	1.91	1.2	1.1	1.1	2.8
	D	1.3	0.7	0.8	4.00	4.50	4.34	4.80	85.84	13.9	5.0	7.5	1.81	1.3	1.1	-0.6	2.1
1998	J	1.3	1.1	1.1	4.50	5.00	4.28	4.56	84.07	13.5	5.3	7.9	1.70	1.5	1.4	1.7	1.7
	F	1.3	1.0	1.4	4.50	5.00	4.71	4.96	86.16	12.0	4.0	7.8	1.72	1.7	1.4	1.6	1.6
	M	1.3	0.9	1.2	4.50	5.00	4.68	4.84	87.01	11.6	3.3	7.0	1.67	1.5	1.3	0.3	1.5
	A	1.3	0.8	1.0	4.50	5.00	4.73	5.04	85.35	12.5	3.7	7.4	1.74	1.1	1.2	2.4	1.5
	M	1.3	1.1	1.2	4.50	5.00	4.74	5.04	84.42	11.5	3.3	7.5	1.71	1.3	1.3	1.7	2.2
	J	1.3	1.0	0.8	4.50	5.00	4.74	5.06	83.80	10.3	2.6	7.6	1.67	1.2	1.3	1.5	2.8
	J	1.3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.77	5.14	81.92	10.2	3.5	7.9	1.74	1.3	1.3	2.1	3.3
	A	1.3	0.8	1.2	5.50	6.00	4.72	5.22	79.00	8.9	3.1	8.0	1.73	1.2	1.3	1.4	1.3
	S	1.3	0.7	1.2	5.25	5.75	5.73	5.38	80.16	11.2	3.5	8.1	1.30	1.2	1.3	0.6	3.0
	O	1.3	1.0	1.2	5.00	5.50	5.23	5.22	78.68	9.4	2.9	7.7	1.38	1.2	1.3	2.0	4.5
	N	1.3	1.2	1.4	4.75	5.25	4.95	5.09	78.87	7.0	1.5	7.7	1.30	1.5	1.5	1.7	3.7
	D	1.3	1.0	1.4	4.75	5.25	5.11	5.02	78.32	6.9	1.2	7.4	1.12	1.2	1.3	1.9	3.1
1999	J	1.3	0.6	1.0	4.75	5.25	4.99	5.01	79.89	7.7	1.6	6.7	1.13	0.9	1.1	0.8	2.7
	F	1.3	0.7	0.9	4.75	5.25	5.00	5.04	81.59	7.9	2.4	6.6	1.30	0.9	1.1	1.3	1.9
	M	1.3	1.0	1.2	4.50	5.00	4.99	4.85	80.96	8.0	2.7	7.3	1.20	1.1	1.3	0.8	2.4
	A	1.3	1.7	1.4	4.50	5.00	4.78	4.80	82.88	7.2	3.1	6.4	1.32	1.4	1.6	0.8	3.1
	M	1.3	1.6	1.4	4.25	4.75	4.59	4.71	83.32	6.7	3.7	6.1	1.50	1.4	1.5	1.4	2.1
	J	1.3	1.6	1.7	4.25	4.75	4.60	4.86	83.41	6.7	3.9	6.1	1.60	1.5	1.5	0.3	1.6
	J	1.3	1.8	1.6	4.25	4.75	4.61	4.91	80.88	5.9	4.1	5.8	1.72	1.6	1.6	1.1	2.3
	A	1.3	2.1	1.6	4.25	4.75	4.62	4.87	81.61	7.5	4.6	6.2	1.65	1.6	1.6	0.5	3.3
	S	1.3	2.6	1.9	4.25	4.75	4.58	4.83	83.08	6.1	4.9	6.3	1.86	1.9	1.9	-	2.8
	O	1.3	2.3	1.6	4.25	4.75	4.61	5.05	82.61	7.2	5.5	6.4	2.31	1.6	1.7	0.9	2.8
	N	1.3	2.2	1.5	4.50	5.00	4.77	5.05	82.98	9.5	6.1	6.5	2.06	1.4	1.7	0.1	0.5
	D	1.3	2.6	1.6	4.50	5.00	4.76	5.27	83.90	11.6	7.3	7.2	2.22	1.4	1.7	1.2	1.8
2000	J	1.3	2.3	1.3	4.50	5.00	4.77	5.25	84.87	10.5	6.5	7.2	2.25	1.3	1.5	1.4	1.2
	F	1.3	2.7	1.6	4.75	5.25	4.97	5.31	83.58	13.2	8.3	7.1	1.91	1.2	1.6	2.1	2.7
	M	1.3	3.0	1.5	5.00	5.50	5.25	5.46	84.17	15.1	9.8	7.5	2.04	1.4	1.7	1.3	3.0
	A	1.3	2.1	1.2	5.00	5.50	5.26	5.62	83.23	16.7	10.2	8.8	2.28	1.1	1.3	5.5	2.6
	M	1.3	2.4	1.3	5.50	6.00	5.75	5.98	82.08	15.5	8.9	8.4	1.82	1.2	1.4	1.0	3.6
	J	1.3	2.9	1.4	5.50	6.00	5.75	5.89	82.70	17.3	9.9	9.1	1.84	1.3	1.6	1.6	3.8
	J	1.3	3.0	1.5	5.50	6.00	5.73	5.88	83.83	17.3	9.5	9.4	1.90	1.2	1.7	1.8	2.9
	A	1.3	2.5	1.5	5.50	6.00	5.75	5.90	83.34	16.0	8.6	8.8	1.84	1.2	1.6	2.2	2.7
	S	1.3	2.7	1.3	5.50	6.00	5.74	5.83	82.53	16.9	9.3	8.3	2.07	1.1	1.5	5.9	4.0
	O	1.3	2.8	1.5	5.50	6.00	5.75	5.85	81.87	15.2	9.0	8.9	2.09	1.2	1.6	2.3	3.6
	N	1.3	3.2	1.8	5.50	6.00	5.75	5.89	80.49	14.2	9.0	8.9	2.00	1.5	1.8	2.0	3.3
	D	1.3			5.50	6.00	5.80	5.92	81.66				2.14				3.2

Rates of change based on seasonally adjusted data, percentage rates unless otherwise indicated

Year, quarter and month	Money and credit										Output and employment				
	Monetary aggregates					Business credit		Household credit			GDP in current prices (\$ millions, quarterly)	GDP at constant prices (\$ millions, quarterly)	GDP by industry (\$ millions, monthly)	Employment (Labour Force Information)	Un-employment rate
	Gross M1	M1+	M1++	M2+	M2++	Short-term business credit	Total business credit	Consumer credit	Residential mortgages						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)		
1988	4.7	2.5	6.6	9.5	12.3	11.3	10.7	13.7	18.4	9.6	4.9	4.7	3.2	7.8	
1989	2.7	6.5	9.9	14.0	11.6	12.5	11.4	11.9	15.8	7.3	2.5	2.0	2.2	7.5	
1990	1.4	5.1	8.0	11.7	9.2	7.8	9.8	9.5	14.4	3.3	0.3	-	0.8	8.1	
1991	2.6	5.0	3.0	8.6	7.9	1.0	3.4	2.3	8.2	0.8	-1.9	-1.6	-0.7	10.3	
1992	6.9	4.3	0.2	5.6	7.1	-3.4	1.7	1.7	8.4	2.2	0.9	0.9	-1.8	11.2	
1993	9.1	5.1	-0.8	3.7	7.0	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.8	2.3	2.2	0.8	11.4	
1994	12.2	8.1	1.1	2.0	8.2	1.7	4.8	7.7	6.4	5.9	4.7	4.5	2.0	10.4	
1995	5.9	0.5	-2.7	4.1	4.6	5.5	5.1	7.4	3.7	5.2	2.8	2.7	1.9	9.4	
1996	10.7	7.6	2.8	4.2	6.5	1.5	5.1	7.0	4.1	3.2	1.5	1.4	0.8	9.6	
1997	15.5	10.8	6.7	0.8	7.6	7.3	8.8	10.1	5.3	5.4	4.4	4.2	2.3	9.1	
1998	10.3	7.0	3.1	-0.6	7.7	11.7	10.8	10.6	4.7	2.7	3.3	3.1	2.7	8.3	
2000	7.7	6.1	4.2	3.6	6.5	0.9	5.6	7.2	4.4	6.2	4.5	4.3	2.6	7.6	
														6.8	
Annual rates	15.5	14.9	5.8	4.7	7.0	-1.6	3.8	5.4	5.2	4.7	1.1	1.6	1.0	9.4	
II	11.8	6.7	3.4	0.9	5.4	2.3	6.3	6.2	3.6	6.3	3.8	3.6	0.3	9.7	
III	15.5	12.8	10.8	3.1	9.0	2.6	7.1	10.0	5.6	6.2	3.9	3.5	0.2	9.9	
IV															
1997	20.7	12.1	8.9	2.2	8.8	5.3	9.1	12.7	6.8	5.9	4.7	4.7	3.7	9.4	
I	14.1	10.6	6.2	-0.6	8.1	12.0	9.6	11.2	5.4	4.1	5.1	5.1	3.1	9.3	
II	13.9	8.4	1.8	-4.0	5.2	15.2	11.1	8.5	4.1	5.6	5.8	6.0	4.1	8.9	
III	10.7	9.1	5.1	-2.1	7.6	18.4	15.5	12.2	4.3	3.5	3.5	3.0	2.2	8.8	
IV															
1998	10.8	7.2	3.8	0.3	9.4	11.2	9.6	15.8	4.6	2.5	2.6	2.1	1.8	8.6	
I	10.3	5.0	2.1	-0.7	7.9	10.8	10.6	8.5	4.9	1.0	1.1	1.9	2.8	8.3	
II	8.6	6.1	2.4	1.7	7.3	7.8	10.5	7.2	4.6	-0.2	2.9	2.0	2.9	8.2	
III	1.7	1.8	-0.8	3.0	6.0	-0.3	3.5	3.8	5.9	5.7	6.2	5.4	3.3	8.1	
IV															
1999	11.2	5.7	5.2	4.7	6.4	0.3	3.2	7.3	3.3	7.9	4.8	4.2	2.7	7.9	
I	6.2	8.3	7.5	3.7	5.1	-5.0	3.9	7.3	4.2	8.2	3.3	3.9	2.5	7.8	
II	7.1	8.7	6.3	4.8	7.1	0.8	8.8	9.3	5.2	9.4	6.5	6.4	2.2	7.6	
III	13.4	9.4	6.2	5.8	8.2	4.0	6.6	11.0	3.0	7.1	5.1	4.6	3.5	7.0	
IV															
2000	26.1	14.3	13.0	7.6	8.7	10.4	6.2	12.3	4.4	11.5	5.5	5.3	3.8	6.8	
I	20.1	16.2	13.3	6.4	11.0	12.4	9.6	8.1	7.7	8.9	4.6	4.4	1.6	6.7	
II	8.2	5.9	4.3	1.9	7.5	3.2	4.7	6.9	3.8	6.8	4.8	3.9	0.7	6.9	
III													3.2	6.9	
IV															
Last three months	5.1	7.7	4.7	0.4	6.9	6.7	5.3	8.5	4.0			3.4	3.2	6.8	
Monthly rates															
1999	2.3	1.2	0.9	1.5	1.2	1.1	0.6	0.8	0.1			0.3	0.4	6.8	
D															
2000	1.0	0.3	0.2	0.1	0.4	0.3	0.1	1.2	0.3			0.6	0.3	6.8	
J	2.9	2.1	2.2	0.4	0.6	1.8	0.9	0.9	0.5			-0.2	0.2	6.8	
F	2.8	1.9	1.8	1.1	1.1	0.6	0.7	0.9	0.7			1.0	0.2	6.8	
M	1.6	1.8	1.2	0.9	1.3	1.4	1.0	0.4	0.9			-0.1	-	6.8	
A	-0.6	-0.6	-0.5	-0.7	0.1	0.5	0.5	0.8	0.4			0.8	0.3	6.6	
M	1.8	1.2	1.0	0.9	1.0	0.7	0.7	0.5	0.5			0.3	-0.1	6.6	
J	0.1	0.5	0.4	0.5	0.8	0.4	0.5	0.2	0.3			0.2	-0.1	6.8	
J	0.8	-0.1	-0.2	-0.4	0.3	-0.5	-0.1	0.2	0.1			0.4	0.2	7.1	
A	1.1	1.2	0.8	-0.3	0.2	0.4	0.3	0.4	0.4			-	0.4	6.8	
S	-0.8	0.4	0.2	0.3	1.0	1.2	0.8	0.9	0.7			0.5	0.1	6.9	
O	0.4	0.8	0.6			1.9	1.0						0.2	6.8	
N															
D															

Capacity utilization rate		Prices and costs				Wage settlements		Bank of Canada commodity price index (unadjusted)		Securities mid-market yield			Year, quarter and month
Total non-farm, goods producing industries	Manufacturing industries	CPI	Core CPI	GDP chain price index	Unit labour costs	Public sector	Private sector	Total	Non-energy	Treasury bills 3-month	Canada 10-year benchmark bonds	Canada 30-year Real Return Bonds	
		(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
86.2	82.6	4.0	3.9	4.6	5.0	4.0	5.0	10.9	20.4	10.92	10.17		1988
84.4	80.8	5.0	4.8	5.1	5.6	5.2	5.2	5.9	3.1	12.23	9.56		1989
81.5	77.8	4.8	4.0	3.4	4.9	5.6	5.7	0.6	-5.2	11.51	10.34		1990
78.8	74.4	5.6	3.6	2.9	4.4	3.4	4.3	-11.2	-11.8	7.43	8.32	4.45	1991
78.4	76.0	1.5	1.6	1.3	1.6	2.0	2.5	-0.3	0.6	7.01	7.86	4.62	1992
80.2	79.7	1.8	1.7	1.5	-0.5	0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
82.6	83.2	0.2	1.6	1.4	-1.8	-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994
81.7	83.2	2.2	2.3	2.3	0.7	0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
81.6	82.4	1.6	1.5	1.8	0.9	0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996
83.4	83.7	1.6	1.5	1.1	1.5	1.2	1.8	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
82.8	83.8	0.9	1.2	-0.3	1.6	1.6	1.8	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
84.6	85.7	1.7	1.5	1.8	0.8	1.9	2.6	6.4	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
								17.6	3.6	5.49	5.35	3.42	2000
81.3	82.5	3.1	1.5	3.4	0.4	0.6	1.6	9.9	6.9	4.70	7.77	4.81	1996 II
82.3	83.3	0.6	1.8	1.9	1.0	0.5	1.8	-2.5	-5.3	3.86	7.16	4.58	1996 III
82.0	82.3	3.4	2.1	2.3	3.8	0.8	2.1	10.3	-7.0	2.85	6.37	4.09	1996 IV
82.3	82.5	1.4	1.2	0.7	1.3	1.0	2.2	-5.3	-3.3	3.14	6.59	4.25	1997 I
83.1	83.1	0.9	2.0	-	2.1	0.8	1.9	-14.8	4.4	2.86	6.14	4.19	1997 II
84.2	84.9	1.4	0.6	0.4	0.2	0.8	1.5	-6.1	-8.3	2.86	5.70	4.01	1997 III
83.8	84.2	0.5	0.6	-	-0.3	1.7	1.8	-11.0	-23.9	3.99	5.61	4.14	1997 IV
83.3	84.1	1.7	1.7	-1.1	3.6	2.1	2.3	-29.2	-16.3	4.59	5.34	4.03	1998 I
82.9	83.8	0.4	0.9	1.5	3.2	1.7	1.6	-4.8	1.3	4.87	5.35	3.85	1998 II
82.1	82.7	0.7	1.1	-1.8	-0.5	1.2	1.7	-16.9	-17.4	4.91	4.95	4.02	1998 III
82.8	84.6	1.4	1.4	-1.1	0.7	1.7	2.0	-11.7	-13.1	4.66	4.89	4.11	1998 IV
83.3	84.5	0.9	0.8	2.2	-0.2	1.3	2.2	5.9	10.0	4.63	5.05	4.16	1999 I
83.7	85.0	3.5	2.6	5.3	2.8	2.4	2.4	31.0	13.6	4.56	5.46	4.03	1999 II
85.4	86.6	3.1	2.1	3.7	-0.7	2.3	2.4	34.3	13.8	4.66	5.77	4.05	1999 III
86.0	86.6	2.1	0.8	1.8	1.7	2.1	3.6	14.6	1.4	4.85	6.18	4.01	1999 IV
86.8	87.1	2.2	0.9	5.0	3.7	2.3	2.8	30.1	19.9	5.27	6.03	3.80	2000 I
87.0	87.1	1.9	1.9	7.2	5.7	2.5	2.3	6.1	-4.8	5.53	5.93	3.77	2000 II
86.9	87.5	3.4	2.0	2.7	-0.2	2.7	1.9	6.9	-16.2	5.56	5.75	3.60	2000 III
								-0.3	-8.9	5.49	5.35	3.42	2000 IV
		3.1	1.7		5.0			-0.3	-8.9	5.49	5.35	3.42	
		0.4	0.1		0.8			-0.4	0.6	4.85	6.18	4.01	1999 D
		0.2	-0.1		-0.1			2.9	2.3	5.05	6.44	4.02	2000 J
		0.4	0.3		1.2			2.7	0.7	4.96	6.19	3.92	2000 F
		0.4	0.2		-0.7			0.5	-0.1	5.27	6.03	3.80	2000 M
		0.3	0.1		3.6			-2.3	0.3	5.43	6.10	3.64	2000 A
		0.2	0.2		-3.3			2.0	-1.6	5.67	6.00	3.81	2000 M
		0.5	0.2		0.4			3.8	-1.8	5.53	5.93	3.77	2000 J
		0.3	0.2		-			-2.1	-1.5	5.61	5.86	3.65	2000 J
		-	0.2		0.4			-1.4	-2.4	5.58	5.77	3.67	2000 A
		0.4	0.1		1.6			4.9	1.5	5.56	5.75	3.60	2000 S
		0.1	0.1		1.2			-1.9	-2.3	5.61	5.72	3.52	2000 O
		0.5	0.3					0.6	-0.4	5.62	5.54	3.51	2000 N
								-3.7	0.3	5.49	5.35	3.42	2000 D

Year, quarter and month	Government surplus or deficit (-) on a national accounts basis (as a percentage of GDP)	Balance of payments (as a percentage of GDP)		U.S. dollar, in Canadian dollars, average noon spot rate		
	Government of Canada	Total, all levels of government				
			Merchandise trade		Current account	
	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	
1988	-4.3	-4.3	1.8	-3.0	1.2309	
1989	-4.2	-4.6	1.2	-3.9	1.1842	
1990	-4.9	-5.8	1.6	-3.4	1.1668	
1991	-5.4	-8.4	1.0	-3.8	1.1458	
1992	-5.1	-9.1	1.3	-3.6	1.2083	
1993	-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898	
1994	-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1.3659	
1995	-3.9	-5.4	4.4	-0.8	1.3726	
1996	-2.1	-2.8	5.1	0.6	1.3636	
1997	0.5	0.2	2.7	-1.6	1.3844	
1998	0.5	0.2	2.1	-1.8	1.4831	
1999	0.6	2.1	3.5	-0.4	1.4858	
2000					1.4852	
Annual rates	1996	-2.4	-3.1	5.9	1.4	1.3646
	II	-1.8	-2.5	5.6	0.6	1.3701
	III	-0.6	-1.3	4.3	0.1	1.3503
	IV					
	1997	-0.7	-1.1	3.9	-0.4	1.3582
	I	0.4	-	2.7	-1.2	1.3863
	II	0.9	0.6	2.2	-2.7	1.3846
	III	1.3	1.5	2.0	-2.0	1.4084
	IV					
	1998	0.4	-	1.9	-1.8	1.4301
	I	0.7	0.4	1.8	-1.9	1.4470
	II	0.4	0.1	2.4	-1.8	1.5140
III	0.5	0.2	2.3	-1.6	1.5423	
IV						
1999	0.1	1.1	3.2	-0.7	1.5116	
I	-	1.6	3.2	-0.8	1.4730	
II	0.6	3.2	4.1	0.2	1.4860	
III	1.6	2.6	3.5	-0.1	1.4726	
IV						
2000	1.5	2.6	4.8	1.8	1.4538	
I	0.7	3.3	5.0	1.4	1.4808	
II	2.0	3.8	4.8	1.3	1.4822	
III					1.5258	
IV						
Last three months						
Monthly rates	1999	D			1.4733	
2000	J				1.4489	
	F				1.4511	
	M				1.4606	
	A				1.4684	
	M				1.4955	
	J				1.4768	
	J				1.4779	
	A				1.4825	
	S				1.4862	
	O				1.5123	
	N				1.5422	
	D				1.5224	

Notes to the Tables

Symbols used in the tables

R Revised

– Value is zero or rounded to zero.

Note:

Blank spaces in columns indicate that data are either not available or not applicable.

A horizontal rule in the body of the table indicates either a break in the series or that the earlier figures are available only at a more aggregated level.

A1

- (1) In February 1991, the federal government and the Bank of Canada jointly announced a series of targets for reducing inflation to the midpoint of a range of 1 to 3 per cent by the end of 1995. In December 1993, this target range was extended to the end of 1998. In February 1998, it was extended again to the end of 2001.
 - (2-3) Year-to-year percentage change in consumer price index (Table H8). The core CPI is the CPI excluding food, energy, and the effect of indirect taxes.
 - (4-5) The *operating band* is the Bank of Canada's 50-basis-point target range for the average overnight rate paid by investment dealers to finance their money market inventory.
 - (6) The *overnight money market financing rate* is an estimate compiled by the Bank of Canada. This measure includes funding of the major money market dealers through general collateral buyback arrangements (repo) including special purchase and resale agreements with the Bank of Canada and funding through call loans and swapped foreign exchange funds. Prior to 1996, data exclude all repo activity with the exception of those arranged directly with the Bank of Canada. These latter have been included in the calculation since 1995.
 - (7) The *monetary conditions index* is a weighted sum of the changes in the 90-day commercial paper rate and the C-6 trade-weighted exchange rate (see technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126). The index is calculated as the change in the interest rate plus one-third of the percentage change in the exchange rate.
- The Bank does not try to maintain a precise MCI level in the short run. See *Monetary Policy Report*, May 1995, p.14.
- (8) *90-day commercial paper rate*. The rate shown is the Bank of Canada's estimate of operative market trading levels on the date indicated for major borrowers' paper.
 - (9) The C-6 exchange rate is an index of the weighted-average foreign exchange value of the Canadian dollar against major foreign currencies. (See technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126.) Weights for each country are derived from Canadian merchandise trade flows with other countries over the three years from 1994 through 1996. The index has been based to 1992 (i.e., C-6 = 100 in 1992). The C-6 index broadens the coverage of the old G-10 index to include all the countries in the EMU.
 - (10) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1 (*Bank of Canada Banking and Financial Statistics*).
 - (11) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
 - (12) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
 - (13) Yield spreads between *conventional* and *Real Return Bonds* are based on actual mid-market closing yields of the selected long-term bond issue. At times, some of the change in the yield that occurs over a reporting period may reflect switching to a more current issue. Yields for Real Return Bonds are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
 - (14–15) CPIX excludes the eight most volatile components from the CPI as well as the effect of indirect taxes on the remaining components. CPIW adjusts each of the CPI basket weights by a factor that is inversely proportional to the component's variability. For

more details, see Thérèse Laflèche, "Statistical measures of the trend rate of inflation." *Bank of Canada Review* (Autumn) 1997: 29–47.

- (16) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor cost).
- (17) *IPPI: Industrial product price index for finished products* comprises the prices of finished goods that are most commonly used for immediate consumption or for capital investment.
- (18) Data for average hourly earnings of permanent workers are from Statistics Canada's *Labour Force Information* (Catalogue 71-001).

A2

The majority of data in this table are based on, or derived from, series published in statistical tables in the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*. For each column in Table A2, a more detailed description is given below, as well as the source table in the *Banking and Financial Statistics*, where relevant.

Data for capacity utilization rates, columns 15 and 16, are obtained from the Statistics Canada quarterly publication *Industrial Capacity Utilization Rates in Canada* (Catalogue 31-003), which provides an overview of the methodology. *Non-farm goods-producing industries* include: logging and forestry; mines, quarries, and oil wells; manufacturing; electric power and gas utilities; and construction.

- (1) *Gross M1*: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1.
- (2) *M1+*: Gross M1 plus chequable notice deposits held at chartered banks plus all chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires (excluding deposits of these institutions) plus continuity adjustments.
- (3) *M1++*: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (4) *M2+*: M2 plus deposits at trust and mortgage loan companies and government savings institutions, deposits and shares at credit unions and caisses populaires, and life insurance company individual annuities and money market mutual funds plus adjustments to M2+ described in notes to Table E1.
- (5) *M2++*: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (6) *Short-term business credit* (Table E2)
- (7) *Total business credit* (Table E2)
- (8) *Consumer credit at monthly reporting institutions* (Table E2)

A2 (continued)

- (9) *Residential mortgage credit* (Table E2)
- (10) *Gross domestic product in current prices* (Table H1)
- (11) *Gross domestic product at constant prices* (Table H2)
- (12) *Gross domestic product by industry* (Table H4)
- (13) *Civilian employment as per labour force survey* (Table H5)
- (14) *Unemployment as a percentage of the labour force* (Table H5)
- (15) *Capacity utilization rates, non-farm goods-producing industries*
- (16) *Capacity utilization rates, manufacturing*
- (17) *Consumer price index* (Table H8)
- (18) *Consumer price index excluding food and energy and the effects of indirect taxes* (Table H8)
- (19) *Gross domestic product chain price index* (Table H3)
- (20) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor costs).
- (21–22) The data on wage settlements are published by Human Resources Development Canada and represent the effective annual increase in base wage rates for newly negotiated settlements. These data cover bargaining units with 500 or more employees. Contracts both with and without cost-of-living-allowance clauses are included.
- (23–24) *Bank of Canada commodity price indexes: Total and total excluding energy* (Table H9)
- (25) *Treasury bills* are mid-market rates for typical quotes on the Wednesday shown.
- (26–27) *Selected Government of Canada benchmark bond yields* are based on actual mid-market closing yields of selected Canada bond issues that mature approximately in the indicated term areas. At times, some of the change in the yield occurring over a reporting period may reflect a switch to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (28–29) The data on the government surplus or deficit on a national accounts basis are taken from Statistics Canada's *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-001), where the government surplus or deficit is referred to as "net lending."
- (30) *Merchandise trade balance, balance of payments basis* (Table J1)
- (31) *Current account balance, balance of payments basis* (Table J1)
- (32) *U.S. dollar in Canadian dollars, average noon spot rate* (Table I1)

- (21-22) Les données relatives aux accords salariaux sont publiées par Développement des ressources humaines Canada. Elles représentent l'augmentation annuelle effective du taux de rémunération de base stipulée dans les nouvelles conventions collectives (assorties ou non de clauses de vie chère) et ne concernent que les unités de négociation comptant au moins 500 employés.
- (23-24) Indices des prix des produits de base de la Banque du Canada : indice global et indice hors énergie (Tableau H9)
- (25) Le rendement des bons du Trésor est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.
- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien.* Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (28-29) Les données relatives à l'excédent ou au déficit budgétaire de l'État sont tirées des *Comptes nationaux des revenus et dépenses* (n° 13-001 au catalogue), où elles figurent sous la rubrique « prêt net ».
- (30) Solde commercial établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (31) Solde des transactions courantes établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (32) Moyenne des cours au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi (Tableau I1)

émission d'obligations à long terme prédéterminée. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement de l'émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.

(14-15) IPCX exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des impôts indirects sur les autres composantes. IPCP multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un facteur qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Pour plus de renseignements, voir l'article de Thérèse Laflèche intitulé « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel » et publié dans la livraison d'automne 1997 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 29-47.

(16) *Coûts unitaires de main-d'œuvre*. Il s'agit du revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs).

(17) IPP1 : Indice des prix des produits industriels. Cet indice englobe les prix des produits finis qui sont les plus couramment utilisés à des fins de consommation immédiate ou d'investissement.

(18) Les chiffres relatifs aux gains horaires moyens des employés permanents sont tirés de la publication de Statistique Canada intitulée *Information population active* (n° 71-001 au catalogue).

A2

La plupart des données du Tableau A2 sont tirées des séries publiées dans d'autres tableaux des *Statistiques bancaires et financières*. On trouvera ci-dessous, pour chaque colonne de données, une description détaillée et, le cas échéant, le numéro du tableau des *Statistiques bancaires et financières* d'où proviennent les chiffres.

Les données relatives aux taux d'utilisation des capacités, colonnes 15 et 16, sont tirées de la publication trimestrielle de Statistique Canada intitulée *Taux d'utilisation de la capacité dans les industries manufacturières au Canada* (n° 31-003 au catalogue), qui fournit un aperçu de la méthodologie employée. Les *industries productrices de biens non agricoles* comprennent l'exploitation forestière, les mines, les carrières et les puits de pétrole, les industries manufacturières, la distribution de gaz et d'électricité et la construction.

(1) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1

A2 (suite)

- (2) M1+ : M1 brut plus les dépôts à préavis transférables par chèque dans les banques, tous les dépôts transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédits unions (desquels sont retranchés les dépôts de ces institutions), plus les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (3) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédits unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (4) M2+ : M2 plus les dépôts dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et dans les caisses d'épargne publiques, les dépôts et les parts sociales dans les caisses populaires et les crédits unions, les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance vie, les fonds communs de placement du marché monétaire et les corrections apportées à M2+ qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (5) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (6) Crédits à court terme aux entreprises (Tableau E2)
- (7) Ensemble des crédits aux entreprises (Tableau E2)
- (8) Crédit à la consommation dans les institutions présentant un relevé mensuel (Tableau E2)
- (9) Crédit hypothécaire à l'habitation (Tableau E2)
- (10) Produit intérieur brut à prix courants (Tableau H1)
- (11) Produit intérieur brut à prix constants (Tableau H2)
- (12) Produit intérieur brut par branche d'activité (Tableau H4)
- (13) Personnes ayant un emploi, d'après l'Enquête sur la population active (militaires exclus) (Tableau H5)
- (14) Taux de chômage, en pourcentage de la population active (Tableau H5)
- (15) Taux d'utilisation des capacités dans l'ensemble des industries productrices de biens non agricoles
- (16) Taux d'utilisation des capacités dans les industries manufacturières
- (17) Indice des prix à la consommation (Tableau H8)
- (18) Indice des prix à la consommation hors alimentation, énergie et effet des impôts indirects (Tableau H8)
- (19) Indice de prix en chaîne du produit intérieur brut (Tableau H3)
- (20) Revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs)

Notes relatives aux tableaux

Abréviations utilisées dans les tableaux

R Chiffres révisés

— Valeur nulle ou arrondie à zéro

Nota - Les espaces vides des colonnes signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent pas. Une ligne horizontale dans le corps d'un tableau indique soit qu'il y a une rupture dans une série, soit que les données des périodes antérieures n'existent que sous une forme plus agrégée.

A1

- (1) En février 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une série de cibles en vue de ramener l'inflation au milieu d'une fourchette de 1 à 3 % pour la fin de 1995. En décembre 1993, il a été décidé de maintenir cette fourchette jusqu'à la fin de 1998. En février 1998, son application a été prolongée jusqu'à la fin de 2001.
- (2-3) Variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (Tableau H8). L'indice de référence correspond à l'IPC hors alimentation, énergie et effet des impôts indirects.
- (4-5) La fourchette opérationnelle est la fourchette de 50 points de base établie par la Banque du Canada pour l'évolution du taux moyen auquel les courtiers en valeurs mobilières financent au jour le jour leurs stocks de titres du marché monétaire.
- (6) Taux du financement à un jour. Il s'agit d'une estimation faite par la Banque du Canada. Cette mesure comprend le taux du financement obtenu par les principaux négociants du marché monétaire sous forme d'opérations générales de nantissement, notamment de pensions spéciales conclues avec la Banque du Canada, et sous forme de prêts à vue et de swaps de devises. Avant 1996, toutes les opérations de pension étaient exclues à l'exception de celles qui étaient négociées directement avec la Banque du Canada. Ces dernières sont prises en compte dans les calculs depuis 1995.
- (7) L'indice des conditions monétaires (ICM) est une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux du papier commercial à 90 jours et l'indice C-6 des cours du dollar canadien pondérés en fonction des échanges commerciaux (voir la note technique

- (8) Taux du papier commercial à 90 jours. Il s'agit d'une estimation, faite à la Banque du Canada, des taux effectivement pratiqués sur le marché par les principaux emprunteurs à la date indiquée.
- (9) L'indice C-6 est une moyenne pondérée des cours du dollar canadien par rapport aux grandes monnaies. (Voir la note technique publiée dans la livraison d'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126.) Les poids attribués aux divers pays s'appuient sur le volume des échanges commerciaux du Canada avec chacun de ces pays au cours des années 1994, 1995 et 1996. L'année de base de l'indice est 1992 (c'est-à-dire que l'indice C-6 est égal à 100 en 1992). L'indice C-6 est plus large que l'indice auparavant utilisé, qui était fondé sur les monnaies des pays du Groupe des Dix, puisqu'il inclut tous les pays de l'Union économique et monétaire européenne.
- (10) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1 (*Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*)
- (11) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les credit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (12) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (13) L'écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une

Année, trimestre ou mois	Excédent ou déficit (-) des administrations publiques sur la base des comptes nationaux (en pourcentage du PIB)		Balance des paiements (en pourcentage du PIB)		Cours moyen au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi
	Gouvernement du Canada	Ensemble des administrations publiques	Solde de la balance commerciale	Solde de la balance courante	
(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	
1988	-4,3	-4,3	1,8	-3,0	1,2309
1989	-4,2	-4,6	1,2	-3,9	1,1842
1990	-4,9	-5,8	1,6	-3,4	1,1668
1991	-5,4	-8,4	1,0	-3,8	1,1458
1992	-5,1	-9,1	1,3	-3,6	1,2083
1993	-5,5	-8,7	1,8	-3,9	1,2898
1994	-4,6	-6,7	2,6	-2,3	1,3659
1995	3,9	-5,4	4,4	-0,8	1,3726
1996	-2,1	2,8	5,1	0,6	1,3636
1997	0,5	0,2	2,7	-1,6	1,3844
1998	0,5	0,2	2,1	1,8	1,4831
1999	0,6	2,1	3,5	-0,4	1,4858
2000					1,4852
Taux annuels					
1996	-2,4	-3,1	5,9	1,4	1,3646
III	-1,8	-2,5	5,6	0,6	1,3701
IV	-0,6	-1,3	4,3	0,1	1,3503
1997	-0,7	-1,1	3,9	-0,4	1,3582
I	0,4	-	2,7	-1,2	1,3863
III	0,9	0,6	2,2	-2,7	1,3846
IV	1,3	1,5	2,0	-2,0	1,4084
1998	0,4	-	1,9	-1,8	1,4301
I	0,7	0,4	1,8	-1,9	1,4470
II	0,4	0,1	2,4	-1,8	1,5140
III	0,5	0,2	2,3	-1,6	1,5423
IV					
1999	0,1	1,1	3,2	-0,7	1,5116
I	-	1,6	3,2	-0,8	1,4730
II	0,6	3,2	4,1	0,2	1,4860
III	1,6	2,6	3,5	0,1	1,4726
IV					
2000	1,5	2,6	4,8	1,8	1,4538
I	0,7	3,3	5,0	1,4	1,4808
II	2,0	3,8	4,8	1,3	1,4822
III					1,5258
IV					
Trois derniers mois					
Taux mensuels					
1999					1,4733
D					
2000					1,4489
J					1,4511
F					1,4606
M					1,4684
A					1,4955
M					1,4768
J					1,4779
J					1,4825
A					1,4862
S					1,5123
O					1,5422
N					1,5224
D					

A2 (Suite)

Année, trimestre ou mois	Prix et coûts										Accords salariaux		Indice des prix des produits de base établi par la Banque du Canada (domestiques non désaisonnalisés)		Moyenne des cours acheteur et vendeur des titres		
	Taux d'utilisation des capacités		IPC		Indice de référence	Indice de prix en chaîne du PIB	Coûts unitaires de main-d'œuvre	Secteur public	Secteur privé	Bons du Trésor à 3 mois	Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien	Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien					
	Industries manufacturières	Industries productrices de biens non agricoles															
	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)				
1988	86.2	82.6	4.0	3.9	4.6	5.0	4.0	5.0	10.9	20.4	10.92	10.17					
1989	84.4	80.8	5.0	4.8	5.1	5.6	5.2	5.2	5.9	3.1	12.23	9.56					
1990	81.5	77.8	4.8	4.0	3.4	4.9	5.6	5.7	0.6	-5.2	11.51	10.34					
1991	78.4	74.4	5.6	3.6	2.9	4.4	3.4	4.3	-11.2	-11.8	7.43	8.32	4.45				
1992	80.2	76.0	1.5	1.6	1.3	1.6	2.0	2.5	-0.3	0.6	7.01	7.86					
1993	82.6	79.7	1.8	1.7	1.5	-0.5	0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	4.62				
1994	81.7	83.2	0.2	1.6	1.4	-1.8	-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	3.78				
1995	81.6	82.4	2.2	2.3	2.3	0.7	0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.92				
1996	83.4	82.4	1.6	1.5	1.8	0.9	0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09				
1997	82.8	83.7	0.9	1.2	1.1	1.5	1.2	1.8	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.09				
1998	84.6	83.8	1.7	1.5	1.8	0.8	1.6	2.6	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.14				
2000		85.7					1.9		6.4	1.5	4.85	6.18	4.01				
									17.6	3.6	5.49	5.35	3.42				
1996 II	81.3	82.5	3.1	1.5	3.4	0.4	0.6	1.6	9.9	6.9	4.70	7.77	4.81				
1996 III	82.3	83.3	0.6	1.8	1.9	1.0	0.5	1.8	-2.5	-5.3	3.86	7.16	4.58				
1996 IV	82.0	82.3	3.4	2.1	2.3	3.8	0.8	2.1	10.3	-7.0	2.85	6.37	4.09				
1997 I	82.3	82.5	1.4	1.2	0.7	1.3	1.0	2.2	-5.3	-3.3	3.14	6.59	4.25				
1997 II	83.1	83.1	0.9	2.0	-	2.1	0.8	1.9	-14.8	4.4	2.86	6.14	4.19				
1997 III	84.2	84.9	1.4	0.6	0.4	0.2	0.8	1.5	-6.1	-8.3	2.86	5.70	4.01				
1997 IV	83.8	84.2	0.5	0.6	-	-0.3	1.7	1.8	-11.0	-23.9	3.99	5.61	4.14				
1998 I	83.3	84.1	1.7	1.7	-1.1	3.6	2.1	2.3	-29.2	-16.3	4.59	5.34	4.03				
1998 II	82.9	83.8	0.4	0.9	1.5	3.2	1.7	1.6	-4.8	1.3	4.87	5.35	3.85				
1998 III	82.1	82.7	0.7	1.1	1.8	-0.5	1.2	1.7	-16.9	-17.4	4.91	4.95	4.02				
1998 IV	82.8	84.6	1.4	1.4	-1.1	0.7	1.7	2.0	-11.7	-13.1	4.66	4.89	4.11				
1999 I	83.3	84.5	0.9	0.8	2.2	-0.2	1.3	2.2	5.9	10.0	4.63	5.05	4.16				
1999 II	83.7	85.0	3.5	2.6	5.3	2.8	2.4	2.4	31.0	13.6	4.56	5.46	4.03				
1999 III	85.4	86.6	3.1	2.1	3.7	-0.7	2.3	2.4	34.3	13.8	4.66	5.77	4.05				
1999 IV	86.0	86.6	2.1	0.8	1.8	1.7	2.1	3.6	14.6	1.4	4.85	6.18	4.01				
2000 I	86.8	87.1	2.2	0.9	5.0	3.7	2.3	2.8	30.1	19.9	5.27	6.03	3.80				
2000 II	87.0	87.1	1.9	1.9	7.2	5.7	2.5	2.3	6.1	-4.8	5.53	5.93	3.77				
2000 III	86.9	87.5	3.4	2.0	2.7	-0.2	2.7	1.9	6.9	-16.2	5.56	5.75	3.60				
2000 IV									-0.3	-8.9	5.49	5.35	3.42				
1999 D			0.4	0.1		0.8			-0.3	0.6	4.85	6.18	4.01				
2000 J			-0.2	-0.1		-0.1			2.9	2.3	5.05	6.44	4.02				
2000 F			0.4	0.3		1.2			2.7	0.7	4.96	6.19	3.92				
2000 M			0.4	0.2		-0.7			0.5	-0.1	5.27	6.03	3.80				
2000 A			-0.3	0.1		3.6			-2.3	0.3	5.43	6.10	3.64				
2000 M			0.2	0.2		-3.3			2.0	-1.6	5.67	6.00	3.81				
2000 J			0.5	0.2		0.4			3.8	-1.8	5.53	5.93	3.77				
2000 J			0.3	0.2		-			-2.1	-1.5	5.61	5.86	3.65				
2000 A			-	0.2		0.4			-1.4	-2.4	5.58	5.77	3.67				
2000 S			0.4	0.1		1.6			4.9	1.5	5.56	5.75	3.60				
2000 O			0.1	0.1		-1.2			-1.9	-2.3	5.61	5.72	3.52				
2000 N			0.5	0.3					0.6	-0.4	5.62	5.54	3.51				
2000 D									-3.7	0.3	5.49	5.35	3.42				

A2 Principaux indicateurs financiers et économiques

Variations calculées sur la base de données désaisonnalisées : en %, sauf indication contraire

Année, trimestre ou mois	Monnaie et crédit					Production et emploi								
	Agrégats monétaires					Crédits aux entreprises		Crédits aux ménages		PIB à prix courants	PIB à prix constants (en millions de dollars, données trimestrielles)	PIB par branche d'activité (en millions de dollars, données mensuelles)	Emploi (Information population active)	Taux de chômage
	M1 brut	M1+	M1++	M2+	M2++	À court terme	Total	Crédit à la consommation	Crédit hypothécaire à l'habitation					
1988	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1989	4.7	2.5	6.6	9.5	12.3	11.3	10.7	13.7	18.4	9.6	4.9	4.7	3.2	7.8
1990	2.7	6.5	9.9	14.0	11.6	12.5	11.4	11.9	15.8	7.3	2.5	2.0	2.2	7.5
1991	1.4	5.1	8.0	11.7	9.2	7.8	9.8	9.5	14.4	3.3	0.3	-	0.8	8.1
1992	2.6	5.0	3.0	8.6	7.9	1.0	3.4	2.3	8.2	0.8	-1.9	-1.6	-1.8	10.3
1993	6.9	4.3	0.2	5.6	7.1	-3.4	1.7	1.7	8.4	2.2	0.9	0.9	0.7	11.2
1994	9.1	5.1	-0.8	3.7	7.0	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.8	2.3	2.2	0.8	11.4
1995	12.2	8.1	1.1	2.0	8.2	1.7	4.8	7.7	6.4	4.7	2.8	4.5	1.9	10.4
1996	5.9	0.5	2.7	4.1	4.6	5.5	5.1	7.4	3.7	5.2	2.8	2.7	1.9	9.4
1997	10.7	7.6	2.8	4.2	6.5	1.5	5.1	7.0	4.1	3.2	1.5	1.4	0.8	9.6
1998	15.5	10.8	6.7	0.8	7.6	7.3	8.8	10.1	5.3	5.4	4.4	4.2	2.3	9.1
1999	10.3	7.0	3.1	-0.6	7.7	11.7	10.8	10.6	4.7	2.7	3.3	3.1	2.7	8.3
2000	7.7	6.1	4.2	3.6	6.5	0.9	5.6	7.2	4.4	6.2	4.5	4.3	2.8	7.6
													2.6	6.8
Taux annuels														
1996	II	15.5	14.9	5.8	4.7	7.0	3.8	5.4	5.2	4.7	1.1	1.6	1.0	9.4
III	11.8	6.7	3.4	0.9	5.4	2.3	6.3	6.2	3.6	6.3	3.8	3.6	0.3	9.7
IV	15.5	12.8	10.8	3.1	9.0	2.6	7.1	10.0	5.6	6.2	3.9	3.5	0.2	9.9
1997	I	20.7	12.1	8.9	2.2	8.8	9.1	12.7	6.8	5.9	4.7	4.7	3.7	9.4
II	14.1	10.6	6.2	-0.6	8.1	12.0	9.6	11.2	5.1	4.1	5.1	4.8	3.1	9.3
III	13.9	8.4	1.8	-4.0	5.2	15.2	11.1	8.5	4.4	5.6	5.8	6.0	4.1	8.9
IV	10.7	9.1	5.1	2.1	7.6	18.4	15.5	12.2	4.3	3.5	3.5	3.0	2.2	8.8
1998	I	10.8	7.2	3.8	0.3	9.4	9.6	15.8	4.6	2.5	2.6	2.1	1.8	8.6
II	10.3	5.0	2.1	-0.7	7.9	10.8	10.6	8.5	4.9	1.0	1.1	1.9	2.8	8.3
III	8.6	6.1	2.4	1.7	7.3	7.8	10.5	7.2	2.0	-0.2	2.9	2.0	2.9	8.2
IV	1.7	1.8	-0.8	3.0	6.0	-0.3	3.5	3.8	5.9	5.7	6.2	5.4	3.3	8.1
1999	I	11.2	5.7	5.2	4.7	6.4	3.2	7.3	3.3	7.9	4.8	4.2	2.7	7.9
II	6.2	8.3	7.5	3.7	5.1	-5.0	3.9	7.3	4.2	8.2	3.3	3.9	2.5	7.8
III	7.1	8.7	6.3	4.8	7.1	0.8	8.8	9.3	5.2	9.4	6.5	6.4	2.2	7.6
IV	13.4	9.4	6.2	5.8	8.2	4.0	6.6	11.0	3.0	7.1	5.1	4.6	3.5	7.0
2000	I	26.1	14.3	13.0	7.6	8.7	6.2	12.3	4.4	11.5	5.5	5.3	3.8	6.8
II	20.1	16.2	13.3	6.4	11.0	10.4	9.6	8.1	7.7	8.9	4.6	4.4	1.6	6.7
III	8.2	5.9	4.3	1.9	7.5	3.2	4.7	6.9	3.8	6.8	4.8	3.9	0.7	6.9
IV													3.2	
Trois derniers mois		5.1	7.7	4.7	0.4	6.9	5.3	8.5	4.0			3.4	3.2	6.8
Taux mensuels														
1999	D	2.3	1.2	0.9	1.5	1.2	0.6	0.8	0.1			0.3	0.4	6.8
2000	J	1.0	0.3	0.2	0.1	0.4	0.1	1.2	0.3			0.6	0.3	6.8
	F	2.9	2.1	2.2	0.4	0.6	0.9	0.9	0.5			-0.2	0.2	6.8
	M	2.8	1.9	1.8	1.1	1.1	0.7	0.9	0.7			1.0	0.2	6.8
	A	1.6	1.8	1.2	0.9	1.3	1.0	0.4	0.9			-0.1	-	6.8
	M	-0.6	-0.6	-0.5	-0.7	0.1	0.5	0.8	0.4			0.8	0.3	6.6
	J	1.8	1.2	1.0	0.9	1.0	0.7	0.5	0.5			0.2	0.1	6.6
	J	0.1	0.5	0.4	0.5	0.8	0.5	0.2	0.3			0.2	0.2	6.8
	A	0.8	-0.1	-0.2	-0.4	0.3	-0.1	1.2	0.1			0.4	0.2	7.1
	S	1.1	1.2	0.8	0.3	0.2	-0.1	0.4	0.4			-	0.4	6.8
	O	-0.8	0.4	0.2	0.3	1.0	0.8	0.9	0.7			0.5	0.1	6.9
	N	0.4	0.8	0.6			1.0						0.2	6.8
	D					1.9								

Sommaire des variables clés relatives à la politique monétaire

Données mensuelles	Cible de maîtrise de l'inflation (taux sur douze mois)			Instrument de politique monétaire			Conditions monétaires			Agrégats monétaires (taux de croissance sur 12 mois)			Indicateurs de l'inflation						
	Four- chette cible	IPC	Indice de re- frence	Fourchette opération- nelle pour le taux du financement à un jour (fin du mois)		Taux du finance- ment à un jour	Indice des conditions monétaires (janvier 1987=0)	Taux du papier com- mercial à 90 jours	Indice C-6 des taux de change pondérés en fonction des échanges commerciaux (1992=100)	M1 brut	M1++	M2++	Écart de ren- dement entre les obligations classiques et à ren- dement réel	IPCX	IPCP	Coûts unitaires de main- d'œuvre	IPPI (produits finis)	Gains horaires moyens des travailleurs permanents	
				Bas	Haut														
				(1)	(2)														(3)
1997	J	1-3	2,1	1,6	2,75	3,25	3,00	-5,11	3,15	90,36	15,5	6,5	7,4	3,19	2,0	1,9	1,4	1,9	1,7
	F	1-3	2,2	1,5	2,75	3,25	2,98	-5,59	3,12	89,15	16,6	7,3	7,5	2,95	2,0	1,8	1,3	1,7	1,9
	M	1-3	2,0	1,7	2,75	3,25	2,96	-5,58	3,28	88,73	15,5	7,7	7,7	2,99	2,0	1,8	2,6	1,9	2,2
	A	1-3	1,7	1,8	2,75	3,25	3,04	-5,88	3,44	87,52	15,2	7,5	7,9	2,94	2,2	1,8	1,2	2,6	2,6
	M	1-3	1,5	1,6	2,75	3,25	2,96	-5,95	3,27	87,78	16,1	7,3	7,9	2,81	2,2	1,7	2,3	1,8	2,6
	J	1-3	1,7	2,1	3,00	3,50	2,94	-6,22	3,27	87,07	15,1	7,0	7,7	2,54	2,2	1,9	1,6	1,9	1,9
	J	1-3	1,7	1,5	3,00	3,50	3,27	-5,29	3,67	88,48	16,3	7,0	7,8	2,37	1,9	1,7	1,5	1,6	1,9
	A	1-3	1,9	1,5	3,00	3,50	3,27	-5,59	3,63	87,78	16,7	7,2	7,8	2,42	2,0	1,7	1,9	1,9	1,9
	S	1-3	1,6	1,5	3,00	3,50	3,24	-5,50	3,64	87,99	15,0	6,4	7,7	2,25	1,7	1,5	3,1	1,8	1,8
	O	1-3	1,5	1,7	3,25	3,75	3,54	-5,67	3,91	86,84	14,9	5,6	7,7	2,03	2,0	1,5	1,1	1,7	1,7
	N	1-3	0,8	0,9	3,50	4,00	3,55	-5,83	4,14	85,82	15,5	5,8	7,1	1,91	1,2	1,1	1,1	2,8	2,8
	D	1-3	0,7	0,8	4,00	4,50	4,34	-5,17	4,80	85,84	13,9	5,0	7,5	1,81	1,3	1,1	-0,6	2,1	2,1
1998	J	1-3	1,1	1,1	4,50	5,00	4,28	-6,10	4,56	84,07	13,5	5,3	7,9	1,70	1,5	1,4	1,7	2,9	1,7
	F	1-3	1,0	1,4	4,50	5,00	4,71	-4,88	4,96	86,16	12,0	4,0	7,8	1,72	1,7	1,4	1,6	2,8	2,8
	M	1-3	0,9	1,2	4,50	5,00	4,68	-4,88	4,84	87,01	11,6	3,3	7,0	1,67	1,5	1,3	0,3	1,5	1,4
	A	1-3	0,8	1,0	4,50	5,00	4,73	-5,12	5,04	85,35	12,5	3,7	7,4	1,81	1,1	1,2	2,4	1,5	1,3
	M	1-3	1,1	1,2	4,50	5,00	4,74	-5,48	5,04	84,42	11,5	3,3	7,5	1,71	1,3	1,3	1,7	2,2	1,4
	J	1-3	1,0	0,8	4,50	5,00	4,74	-5,71	5,06	83,80	10,3	2,6	7,6	1,67	1,2	1,3	1,5	2,2	1,9
	J	1-3	1,0	1,1	4,50	5,00	4,77	-6,39	5,14	81,92	10,2	3,5	7,9	1,74	1,3	1,3	1,5	3,3	1,3
	A	1-3	0,8	1,2	4,50	5,00	4,72	-7,51	5,22	79,00	8,9	3,1	8,0	1,73	1,2	1,3	2,1	3,3	1,4
	S	1-3	0,7	1,2	5,25	5,75	5,73	-6,87	5,38	80,16	11,2	3,5	8,1	1,30	1,2	1,3	0,6	3,0	1,6
	O	1-3	1,0	1,2	5,00	5,25	5,23	-7,65	5,22	78,68	9,4	2,9	7,7	1,38	1,2	1,3	2,0	4,5	1,8
	N	1-3	1,2	1,4	4,75	5,25	4,95	-7,70	5,09	78,87	7,0	1,5	7,7	1,30	1,5	1,5	1,7	3,7	1,7
	D	1-3	1,0	1,4	4,75	5,25	5,11	-8,00	5,02	78,32	6,9	1,2	7,4	1,12	1,2	1,3	1,9	3,1	1,6
1999	J	1-3	0,6	1,0	4,75	5,25	4,99	-7,35	5,01	79,89	7,7	1,6	6,7	1,13	0,9	1,1	0,8	2,7	1,8
	F	1-3	0,7	0,9	4,75	5,25	4,99	-6,62	5,04	81,59	7,9	2,4	6,6	1,30	0,9	1,1	1,3	1,9	1,9
	M	1-3	1,0	1,2	4,50	5,00	4,99	-7,07	4,85	80,96	8,0	2,7	7,3	1,20	1,1	1,3	0,8	4,4	2,4
	A	1-3	1,7	1,4	4,50	5,00	4,78	-6,34	4,80	82,88	7,2	3,1	6,4	1,32	1,4	1,6	0,8	3,1	2,5
	M	1-3	1,6	1,4	4,25	4,75	4,39	-6,25	4,71	83,32	6,7	3,7	6,1	1,50	1,4	1,5	1,4	2,1	2,4
	J	1-3	1,6	1,7	4,25	4,75	4,60	-6,07	4,86	83,41	6,7	3,9	6,1	1,60	1,5	1,5	0,3	1,6	2,3
	J	1-3	1,8	1,6	4,25	4,75	4,61	-7,04	4,91	80,88	5,9	4,1	5,8	1,72	1,6	1,6	1,1	2,3	3,0
	A	1-3	2,1	1,6	4,25	4,75	4,62	-6,78	4,87	81,61	7,5	4,6	6,2	1,65	1,6	1,6	0,5	1,9	3,3
	S	1-3	2,6	1,9	4,25	4,75	4,58	-6,22	4,83	83,08	6,1	4,9	6,3	1,86	1,9	1,9	-	2,4	3,8
	O	1-3	2,3	1,6	4,25	4,75	4,61	-6,30	4,75	82,61	7,2	5,5	6,4	2,31	1,6	1,7	0,9	1,1	2,8
	N	1-3	2,2	1,5	4,50	5,00	4,77	-6,05	5,05	82,98	9,5	6,1	6,5	2,06	1,4	1,7	0,1	0,5	3,2
	D	1-3	2,6	1,6	4,50	5,00	4,76	-5,46	5,27	83,90	11,6	7,3	7,2	2,22	1,4	1,7	1,2	1,8	2,9
2000	J	1-3	2,3	1,3	4,50	5,00	4,77	-5,09	5,25	84,87	10,5	6,5	7,2	2,25	1,3	1,5	1,4	1,2	3,5
	F	1-3	2,7	1,6	4,75	5,25	4,97	-5,54	5,31	83,58	13,2	8,3	7,1	1,91	1,2	1,6	2,1	2,7	3,1
	M	1-3	3,0	1,5	5,00	5,50	5,25	-5,16	5,46	84,17	15,1	9,8	7,5	2,04	1,4	1,7	1,3	2,2	3,0
	A	1-3	2,1	1,2	5,00	5,50	5,26	-5,37	5,62	83,23	10,2	8,8	8,8	2,28	1,1	1,3	5,5	2,6	3,7
	M	1-3	2,4	1,3	5,50	6,00	5,75	-5,32	5,98	82,70	15,5	8,9	8,4	1,82	1,2	1,4	1,0	3,6	3,2
	J	1-3	2,9	1,4	5,50	6,00	5,75	-5,38	5,89	82,08	17,3	9,9	9,1	1,84	1,3	1,4	1,8	3,8	2,9
	J	1-3	3,0	1,5	5,50	6,00	5,73	-4,88	5,88	83,83	16,0	8,6	8,8	1,90	1,2	1,6	1,6	3,9	3,0
	A	1-3	2,5	1,5	5,50	6,00	5,74	-5,05	5,90	83,34	16,0	8,6	8,8	1,84	1,2	1,6	2,2	2,7	3,4
	S	1-3	2,7	1,3	5,50	6,00	5,74	-5,45	5,83	82,53	16,9	9,3	8,8	2,07	1,1	1,5	5,9	2,8	4,0
	O	1-3	2,8	1,5	5,50	6,00	5,75	-5,70	5,85	81,87	15,2	9,0	8,3	2,09	1,2	1,6	2,3	3,6	3,7
	N	1-3	3,2	1,8	5,50	6,00	5,75	-6,22	5,89	80,49	14,2	9,0	8,9	2,14	1,5	1,8	2,3	4,9	3,3
	D	1-3	3,2	1,8	5,50	6,00	5,80	-5,92	5,71	81,66	14,2	9,0	8,9	2,14	1,5	1,8	2,3	4,9	3,3

Tableaux synoptiques

- 77 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 4: A semi-structural method to estimate potential output: Combining economic theory with a time-series filter (Leo Butler)
- 78 Do mechanical filters provide a good approximation of business cycles? (Alain Guay et Pierre St-Amant)
- 1997*
- 79 Measurement of the output gap: A discussion of recent research at the Bank of Canada
- Pierre St-Amant et Simon van Norden
- 80 Constraints on the conduct of Canadian monetary policy in the 1990s: Dealing with uncertainty in financial markets (Kevin Clinton et Mark Zelmer)
- 1998*
- 81 The Canadian banking system (Charles Freedman)
- 82 The financial services sector: Past changes and future prospects (Charles Freedman et Clyde Goodlet)
- 83 The benefits of low inflation: Taking stock (Brian O'Reilly)
- 1999*
- 84 Yield curve modelling at the Bank of Canada (David Bolder et David Strélski)
- 85 Inflation targeting under uncertainty (Gabriel Stour)
- 86 Greater transparency in monetary policy: Impact on Financial Markets (Philippe Muller et Mark Zelmer)
- 87 The Regulation of Central Securities Depositories and the Linkages between CSDs and Large-Value Payment Systems (Charles Freedman)
- 2000*
- 88 International financial crises and flexible exchange rates: Some policy lessons from Canada (John Murray, Mark Zelmer et Zahir Antia)
- Documents de travail*
- * Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca
- 72 The development of financial derivatives markets: The Canadian experience (Sean O'Connor)
- 63 Monetary policy, uncertainty and the presumption of linearity (Douglas Laxton, David Rose et Robert Tetlow)
- 64 Measurement biases in the Canadian CPI (Allan Crawford)
- 1994
- 65 Tests of market efficiency in the one-week when-issued market for Government of Canada treasury bills (D. Graham Pugh)
- 66 Les sources des fluctuations des taux de change en Europe et leurs implications pour l'union monétaire* (Alain DesSerres et René Lalonde)
- 67 The role of house prices in regional inflation disparities* (Dinah Maclean)
- 68 The microstructure of financial derivatives markets: Exchange-traded versus over-the-counter* (Brenda González-Hermosillo)
- 69 From monetary policy instruments to administered interest rates: The transmission mechanism in Canada* (Kevin Clinton et Donna Howard)
- 70 The implications of the FTA and NAFTA for Canada and Mexico* (William R. White)
- 71 Wealth, disposable income and consumption: Some evidence for Canada* (R. Tiff Macklem)
- 72 The steady-state model: SSQPM. The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 1* (Richard Black, Douglas Laxton, David Rose et Robert Tetlow)
- 1995*
- 73 A robust method for simulating forward-looking models The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 2 (John Armstrong, Richard Black, Douglas Laxton et David Rose)
- 1996*
- 74 The electronic purse: An overview of recent developments and policy issues (Gerald Stuber)
- 75 The Bank of Canada's new Quarterly Projection Model, Part 3 The dynamic model: QPM (Donald Coletti, Benjamin Hunt, David Rose et Robert Tetlow)
- 76 Excess volatility and speculative bubbles in the Canadian dollar: Real or imagined? (John Murray, Simon van Norden et Robert Vigfusson)

Publications de la Banque du Canada

Pour plus de renseignements, y compris les tarifs d'abonnement, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, ou composer le (613) 782-8248.

Rapport annuel du gouverneur. Paraît chaque année en mars*.

Rapport sur la politique monétaire. Paraît deux fois par année*.

Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire Paraît en février et en août*.

Revue de la Banque du Canada. Paraît chaque trimestre.* (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada (mensuelle)

Procès-verbaux des réunions du Conseil d'administration* (Envoi par la poste ou par télécopieur sur abonnement)

Bulletin hebdomadaire de statistiques financières. Paraît tous les vendredis*.

Le dollar canadien : une perspective historique James Powell (publié en octobre 1999)
Offert au prix de 4 \$ CAN, plus la TSP et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Actes de colloques :

Actes du Séminaire sur les questions monétaires – 1990
Taux de change et économie, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en juin 1992

Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1993
Le crédit, les écarts entre taux d'intérêt et le mécanisme de transmission de la politique monétaire, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en novembre 1994

Les marchés monétaires et les opérations de la banque centrale, Actes d'un colloque tenu par la Banque du Canada en novembre 1995

Les taux de change et la politique monétaire, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1996

Actes de colloques :

Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire, mai 1997*
La valeur informative des prix des actifs financiers, mai 1998*

La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission, novembre 1999

Ces publications sont offertes au prix de 15 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Rapports techniques

Les Rapports techniques sont publiés en règle générale dans la langue utilisée par les auteurs, ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. On peut obtenir gratuitement un exemplaire de ces études en s'adressant à la Diffusion des publications, Ottawa (Ontario), K1A 0G9.
Pour obtenir la liste des travaux de recherche et des Rapports techniques publiés avant 1988, veuillez consulter le numéro du printemps 1998 de la *Revue*.

1990

52 International interest rate linkages and monetary policy: A Canadian perspective (John Murray and Ritha Khemani)
53 Measuring the profitability and effectiveness of foreign exchange market intervention: Some Canadian evidence (John Murray, Mark Zelmer, and Shane Williamson)
54 The goal of price stability: A review of the issues (Jack Selody)

1991

55 Some evidence on hysteresis and the costs of disinflation in Canada (Barry Cozier et Gordon Wilkinson)

1992

56 Wage and price dynamics in Canada (Barry Cozier)
57 Some implications of international financial integration for Canadian public policy (William White)
58 Government debt in an open economy (Douglas Laxton et Robert Tetlow)

59 A simple multivariate filter for the measurement of potential output (Douglas Laxton et Robert Tetlow)

60 Fiscal policy and external balance in the G-7 countries (Stephen S. Poloz)

1993

61 Un modèle du coût du financement et du ratio d'endettement des entreprises non financières (Jean-François Filillon)

Articles et discours

Hiver 1999-2000 — Automne 2000

Printemps 2000

Articles
L'évolution récente des agrégats monétaires et
son incidence
Crédibilité et politique monétaire

Discours
— Responsabilité et transparence dans la conduite
de la politique monétaire au Canada
— La conduite de la politique monétaire dans un pays
voisin d'une grande puissance économique

Été 2000

Articles
La transformation du visage des banques centrales
durant les années 1990
Enquête sur la restructuration des entreprises au Canada
Analyse des niveaux actuels des cours en bourse

Discours
— La voie à suivre pour assurer la prospérité future de
l'économie canadienne
— L'économie canadienne : à la recherche du juste équilibre

Automne 2000

Articles
Les produits dérivés de crédit
L'évolution récente de l'économie canadienne :
une perspective régionale
Résumé du colloque sur la monnaie, la politique
monétaire et les mécanismes de transmission
Résumé du séminaire sur la stabilité des prix
et la cible à long terme de la politique monétaire
Discours
— Les perspectives d'évolution de l'économie et la
conduite de la politique monétaire

Services de gestion (suite)

Centre des opérations

Directeur et comptable en chef :

F.J. Mahoney

Comptabilité organisationnelle, rapports de gestion

et systèmes

Responsable des services :

W.D. Sinclair

Trésorerie et approvisionnements

Responsable des services :

R.D. Hepplewhite

Centre d'information et de ressources

Responsable des services :

C. Hunt

Archiviste :

R.C. Miller

Renouvellement organisationnel et
corporatif (REOC)

Conseiller, Opérations liées aux titres au détail et

directeur du projet :

R.L. Flett

Conseiller, Impartition :

D.W. MacDonald

Services techniques

Conseiller à l'impartition et chef
D.W. MacDonald
Responsables de l'expansion des secteurs d'activité :
L.R. McEwen; B.A. Nichols; E.D. Nymark;
D.W. Trevorow
Responsables de la prestation de services :
H.M. Balon; M.-C.M. Lam; M.C.M. Sabourin
Conseillère :
J.M. Gabie
Architecte principale en technologie de l'information :
S.R. Tennenhouse
Coordonnateur de la planification :
S.F. White
Chargés de projets principaux :
M.M.M. Dagenais; M.J. Kamaka; W.J. Skof
Systèmes et solutions informatiques
Directeur :
C.J. Hemstead
Gestionnaires principaux :
M.A. McCarthy; B.V. Riff; S.M. Webber
Chefs de service des programmes :
J.R.M. Huard; L.M. Saunders; C.B. Smith-Belisle;
E.P. Tompkins
Réalisateurs principaux :
J.B. Chabot; J.E.M. Cléroux; J.A.A. Gilbert;
R.J. Hague; E.G.M. Leduc; M.M.N.M. Letellier;
D.L. Loomis-Bennett; S.J. Morrissey;
E.L. Newcombe; A.K.L. Santry; J.A.T. Taylor;
K.L. Woodcock
Milieu de travail général
Directeur :
J.J. Otterspoor
Chefs de service principaux :
A.A. Audette; G.D.W. Kirkwood; J.C. McBane;
J.M. Reinburg; C.H. Scott; D.L. Whitman
Responsables des services aux ST :
L.A. DiMillo; G.I. Ireland; S.S. Law;
J.M.F.A. Lemieux; A.G.J. Mageau; W.A. Pettipas;
G.P. Price; D.J. Schaffler; C.M. Sullivan
Chef de projet principale:
M.L. Fleming
Analystes techniques principaux :
D.R. Chandonnet; L.F. Coburn; J.S. Garbuis;
L.R. Hickey; H.A. Klee; D.M. MacCara;
J.W.P. Mallette; N. Raheemulla; D.W. Walker

Services techniques (suite)

Concepteur principal de techniques
informatiques :
M.C.A. Tong
Responsable d'immuable, COAM :
J.Y.R. Richard
Responsable d'immuable, COAT :
C.G. Buckingham
Services de gestion
Chef :
G.T. Gaetz
Équipes des services de gestion, Services aux
employés et Transition
Directeur et chargé de projet :
R.A.J. Julien
Chefs de Projet :
M.F.F. Girard; P. McBain
Équipes des services de gestion
Responsables des relations avec les clients :
J.-R. Bonin; C. Cazabon; B.A. Nichols
Responsables des services :
Opérations bancaires — S. Mougeot
Groupe des Huit — C.H.G. Power
Services techniques — R.S. Howland
Services des titres gouvernementaux — J.C. Loyer
Services aux employés
Responsable des services :
J.D. Ormiston
Conseillère en relations de travail :
D.P. Larocque
Pratiques de gestion
Conseillers
Planification des Ressources humaines, Gestion de
l'information et Finance :
C.G. Leighton
Stratégie et initiatives stratégiques en ressources
humaines :
J.H.C.J.-B. Montambault
Consultant principal :
K.D. McDonald
Gestion de l'information :
C.S. Emery; A. Abels
Finance :
J. Bromley; K. Donohue

Services des titres gouvernementaux

Chef :
F.J.B. Turner
Directeur des opérations :
W.G. Percival
Directeurs adjoints :
M.N.J. Caron, J.E. Cockerill, R.M. Dunlop,
D.M. Fleck, G.F.J. Guéranger, H.A.N. Janssen,
J.P. LeBel, T.R. McBride, B.A. Smith
Responsable des relations avec les clients :
D.W. Trevorrow
Consultants principaux :
H. MacLean, J.M. McDougall,
Responsable de l'équipe des relations avec l'extérieur :
J.P.C. Miner
Responsables des équipes des opérations :
B.E. Duncan, M.L. Ouellette, D.K. Sargeant
K.J. Wilson
Responsable des relations d'affaires :

Vérification

Vérificateur interne:
P. Koppe
Vérification des technologies de l'information
Directeur :
D.N. Sullivan
Responsable des pratiques de vérification :
C.S. Reid
Agent de la vérification :
J.D. Lanthier
Vérification opérationnelle
Directeur :
B.M. Aiken
Responsables des pratiques de vérification :
C.E. Abela-Reid, S. Viau

Services à la Haute Direction et Services

juridiques

Secrétaire général et chef :
L.T. Requard
Section des affaires juridiques
Avocate générale :
D.M. Duffy
Conseiller juridique principal :
R.G. Turnbull
Conseillères juridiques :
M. Bordeleau, K. Davison
Secrétariat de la Haute Direction
Secrétaires adjointes :
S.I. Balatti, D. Caron, J. Robinson
Adjoints spéciaux :
B.R. Auger, C. Samuel
Chef, Services administratifs :
M.F.G. Mainville
Département des Communications
Chef :
B. Yemen
Sous-chef et directrice, Affaires publiques et opérations :
M.A.J. Charon
Directeur, Communications relatives à la politique
monétaire :
D.S. Schuthe
Directeurs adjoints :
J. Bourque — Communications internes
M.L.Y. Brousseau — Service de traduction
L. Drouin — Affaires publiques
C. Larocque — Édition
N. Poirier — Planification et analyse
I.E. Vayid — Politique et consultation
Chef, Service de rédaction :
J.E. Moxley / L.-A. Solomonian
Sous-chef, Service de traduction :
M. Renaud
Agents des communications :
S. Hall, L. Tenace

Études monétaires et financières

Opérations bancaires

Chef :
J.C. Selody
Sous-chef :
M.L.A. Côté
Conseiller en politique de réglementation :
C.A. Goodlet

Conseillers en recherches :
J.F. Dingle; J. Kuszcza
Chefs adjoints :
S. Hendry; D. Maclean; S. O'Connor;

J.M.P. St-Amant
Coordonnatrice spéciale :
D.L. Howard
Agente de base de données :
M.M. Tootle

Chargés de recherches principaux :
J. Atta-Mensah; G. Tkacz

Analystes principaux :
J.W. Armstrong; D.N. Côté; A. Daniel; P.D. Gilbert;
R.H. Lange; K. Moran; R. Stilborn

Relations internationales

Chef :
J.E. Powell
Sous-chef :
S.V. Niven

Conseillers en recherches :
L. Schembri; K.J. Clinton; R.J.G.R. Lafrance;
G. Paulin
Chefs adjoints :
J.L.J. Jacob; M.S. Kruger; M.C.D. Lecavalier;

Analystes principaux :
R. Djoudad; C. Gauthier; M.D.S. Morin;
P.N. Osakwe; D. Tessier

Directeurs régionaux :
G. Bilkes (Vancouver)
R. Dolomont (Halifax)
H. Hooper (Calgary)
Directeurs adjoints — Opérations :
D.A. Ashwood (Toronto)
J.A.R. Tremblay (Montréal)

Directeurs régionaux — Agents :
L. Lavolette (Montréal)
M. Stockfish (Toronto)
N.J. Pearson
Agente (Ottawa) :
M.C.M. Lefebvre-Manthorp; P. Matte; H. Wyse
W.T. Cook; P. de Swart; S.L. Hill;

Consultants
R.E. Allenby; R. Dzidek; R.P. Miller; W.J. Platt

Consultants principaux :
J.G. Esler
Conservateur en chef et directeur du Musée de la monnaie :
W.F. Murphy
Conseiller scientifique :
J.J.G. Marois; R.E. Ridley; R.L. Wall
S.A. Betts; M.C.N. Gélinas; L. Hyland;

Directeurs adjoints :
J. P. Reain; C.R.C. Spencer; L.M. Thomas
Directeurs :
B.J.D.M. Schwab

Chef :
Équipe chargée de l'orientation stratégique

Marchés financiers

Chef :
 R.M. Parker
 Directeur du Bureau de Montréal :
 J.-P. Aubry
 Directeur du Bureau de Toronto :
 H.R. MacKinnon
 Sous-chef et directeur — Services d'information et soutien opérationnel :
 N. Close
 Directeur des Opérations sur les marchés et de l'Analyse :

P.E. Demerse
 Conseiller et directeur — Recherches :

W.N. Engert
 Chefs d'équipe :

P.Y.D. Farahmand, R.W. Morrow, W. Speckert;
 P.H. Thurlow, L.S. Young

Chief d'équipe—Développement Organisationnel :
 M.P. Johnson

Premier chercheur :
 G.C. Nowlan

Négociateurs-chercheurs principaux :
 W.A. Barker, A.R.J. Gravelle, R.R. Hannah,

M.C.L.N. Harvey, T.A. Hossfeld, J.W. Kiff;
 P.M. Muller, M.G. Whittingham

Analystes principaux :
 F.M. Furlan, D. Genois, M.D. Larson, D.L. Merrett;

M. Rochette; U. Ron, S.E. Toll
 BUREAU DE TORONTO

Directeur :
 H.R. MacKinnon

Analystes principaux :
 R.A. Ogrodnick, Z.A. Lalani

BUREAU DE MONTRÉAL

Directeur :
 J.-P. Aubry

Analyste principal :
 J.D.S. Boisvert

Recherches

Chef :
 R.T. Macklem

Sous-chef :
 B.P.J. O'Reilly

Conseillers en recherches :
 I. Ip, A.C. Crawford

Conseiller en recherches — Analyse conjoncturelle :
 G.J. Stuber

Conseiller en recherches — Modélisation macroéconomique :
 R. Amano

Chefs adjoints :
 D. Coletti, R. Dion, G. Strout

Coordonnatrice régionale :
 C. Dupasquier

Représentants principaux (Analyse économique) —
 Provinces de l'Atlantique :

D. Amiraault
 Calgary :

D. Mc Manus
 Montréal :

L.-R. Lafleur
 Toronto :

F.M.B. Brady
 Vancouver :

F. Novin
 Chargés de recherches principaux :

R. Lalonde; K.T. McPhail
 Analystes principaux :

J. Fares; M. Kichian; C. Kwan;
 M.-C. Montplaisir; G.L. Wilkinson

Banque du Canada

Conseil d'administration

Haute Direction

Gouverneur
Gordon G. Thiessen*

Premier sous-gouverneur
Malcolm D. Knight*

Hon. Winston Baker*, St. John's, T.-N.

Kit Chan, Calgary, Alb.

Walter Dubowec, FCA*, Winnipeg, Man.

Daniel F. Gallivan, c.r., Halifax, N.-É.

Raymond Garneau*, Westmount, Qc

James S. Hinds, c.r., Sudbury, Ont.

Barbara R. Hislop, Vancouver, C.-B.

Aldéa Landry, c.r., Moncton, N.-B.

J. Spencer Lanthier, FCA, Toronto, Ont.

Harold H. MacKay*, c.r., Regina, Sask.

Paul Massicotte, St-Laurent, Qc

Barbara F. Stevenson, c.r., Charlottetown, Î.P.É.

Membre d'office :

Sous-ministre des Finances
Kevin G. Lynch*

*Membre du Comité de direction

Gouverneur

Gordon G. Thiessen

Premier sous-gouverneur
Malcolm D. Knight

Sous-gouverneurs

Pierre Duguay

Charles Freedman

W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Tim E. Noël

Conseillers

Janet Cosier

Roy Flett

David Longworth

Daniel W. MacDonald

John Murray

Vaughn O'Regan

Donald R. Stephenson

Serge Vachon

Conseillère spéciale

Angela Redish*

Vérificateur interne

Peter Koppe

Secrétaire général

L. Theodore Reguard

Chef de la Comptabilité

Frank J. Mahoney

*Economiste invitée

Distributeurs de titres d'État

Le gouvernement fait appel à un groupe de courtiers en valeurs mobilières et de banques pour assurer la distribution des bons du Trésor et des obligations négociables du gouvernement du Canada. Les membres de ce groupe sont les distributeurs de titres d'État¹.

Banque Canadienne Impériale de Commerce (bons du Trésor seulement)

Banque de Montréal (bons du Trésor seulement)

Banque HSBC Canada

La Banque Toronto-Dominion

Beacon Securities Limited

BLC Valeurs mobilières Inc.

BMO Nesbitt Burns Inc. (obligations négociables seulement)

La Caisse centrale Desjardins du Québec

Canaccord Capital Corp.

Capital CTI Inc.

Casgrain & Compagnie Limitée

Deutsche Bank valeurs mobilières Limitée

Financière Banque Nationale Inc.

Golden Capital Securities Limited

Goldman Sachs Canada Inc.

J.P. Morgan valeurs mobilières Canada Inc.

Marchés mondiaux CIBC inc. (obligations négociables seulement)

Merrill Lynch Canada Inc.

Morgan Stanley Canada Limitée

Ocean Securities Inc.

Odium Brown Limited

RBC Dominion valeurs mobilières Inc.

Salomon Smith Barney Canada Inc.

Scotia Capital Inc.

Société Générale valeurs mobilières Inc.

1. Pour de plus amples renseignements sur les exigences qui ont été imposées aux distributeurs de titres d'État et sur les responsabilités qui leur incombent, voir les « Modalités de participation des distributeurs de titres d'État » sur le site Web de la Banque du Canada, à l'adresse www.banqueducanada.ca

Négociants principaux

Les négociants principaux constituent le réseau central de distributeurs de titres d'État dont la participation au marché des titres du gouvernement canadien se maintient à un certain seuil. La Banque du Canada traite avec les négociants principaux lorsqu'elle effectue des opérations d'open market sur le marché du financement à un jour. Il est possible d'être négociant principal en obligations négociables ou en bons du Trésor ou les deux.

Bons du Trésor²

Banque Canadienne Impériale de Commerce

Banque de Montréal

La Banque Toronto-Dominion

BLC valeurs mobilières Inc.

Deutsche Bank valeurs mobilières Limitée

Financière Banque Nationale Inc.

Goldman Sachs Canada Inc.

RBC Dominion valeurs mobilières Inc.

Scotia Capital Inc.

Obligations négociables³

La Banque Toronto-Dominion

BMO Nesbitt Burns Inc.

Casgrain & Compagnie Limitée

Deutsche Bank Valeurs Mobilières Limitée

Financière Banque Nationale Inc.

Goldman Sachs Canada Inc.

J.P. Morgan valeurs mobilières Canada Inc.

Marchés mondiaux CIBC inc.

Merrill Lynch Canada Inc.

Morgan Stanley Canada Limitée

RBC Dominion valeurs mobilières Inc.

Scotia Capital Inc.

2. Limite globale relative aux offres concurrentielles des négociants principaux : 250 % du montant à adjudger, par tranche.
3. Limite globale relative aux offres concurrentielles des négociants principaux : 266 % du montant à adjudger.

Participants au STPGV, adhérents, distributeurs de titres d'État et négociants principaux

Participants au STPGV

Le 4 février 1999, l'Association canadienne des paiements (ACP) a mis en service le système de transferts de paiements de grande valeur (STPGV), un système électronique servant au transfert des paiements. Un participant au STPGV est un membre de l'ACP qui tient un compte de règlement à la Banque du Canada. Outre cette dernière, on compte 13 participants au STPGV.

Alberta Treasury Branches
Banque Canadienne Impériale de Commerce
Banque d'Amérique du Canada
Banque de Montréal
La Banque de Nouvelle-Écosse
Banque Nationale de Paris Canada
Banque Nationale du Canada
Banque HSBC Canada
Banque Laurentienne du Canada
Banque Royale du Canada
La Banque Toronto-Dominion
La Caisse centrale Desjardins du Québec
La Centrale des caisses de crédit du Canada

Adhérents

Un adhérent est un membre de l'Association canadienne des paiements (ACP) qui participe directement au Système automatisé de compensation et de règlement (SACR) et qui a un compte de règlement à la Banque du Canada. Les adhérents font également office d'agents de compensation auprès d'autres membres de l'ACP, les sous-adhérents. Outre la Banque du Canada, il y a douze adhérents.

Alberta Treasury Branches
Banque Canadienne Impériale de Commerce
Banque de Montréal
La Banque de Nouvelle-Écosse
Banque HSBC Canada
Banque Laurentienne du Canada
Banque Nationale du Canada
Banque Royale du Canada
La Banque Toronto-Dominion
La Caisse centrale Desjardins du Québec
La Centrale des caisses de crédit du Canada
Hypothèques Trustco Canada

Travaux de recherche

La Banque du Canada publie de temps à autre des études portant principalement sur des sujets ayant trait à la recherche économique appliquée. Le texte qui suit donne un aperçu du Rapport technique n° 89. Les Rapports techniques ne sont publiés que dans la langue de rédaction; ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. Les opinions exprimées dans les Rapports techniques sont celles des auteurs et n'engagent pas nécessairement la Banque du Canada. Une liste des rapports publiés ces dernières années figure à la fin de la Revue de la Banque du Canada. On peut en obtenir des exemplaires sans frais en s'adressant à la Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa, K1A 0G9.

Rapport technique n° 89 Core Inflation

Seamus Hogan, Marianne Johnson et
Thérèse Lafèche

La Banque du Canada a recours à l'inflation mesurée par l'indice de référence, c'est-à-dire le taux de variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation hors alimentation, énergie et effet des modifications des impôts indirects, pour la guider dans la conduite de la politique monétaire. Les auteurs examinent le concept et la mesure de l'inflation fondamentale ou sous-jacente dans une perspective plus générale, en étudiant diverses méthodes possibles pour mesurer l'inflation fondamentale. Ils partent du principe que celle-ci joue un rôle utile dans la formulation de la

politique monétaire, soit comme indicateur des tendances actuelle ou future de l'inflation, soit comme cible à long terme. Les auteurs proposent un modèle simple de détermination des prix, qui définit le concept de l'inflation fondamentale et illustre en quoi celle-ci peut différer du taux d'inflation global. Aux fins de la conduite de la politique monétaire, l'inflation fondamentale est un concept utile pour autant qu'elle soit évaluée avec précision. Après une analyse des questions d'ordre conceptuel, les auteurs se concentrent sur les diverses mesures de l'inflation fondamentale et concluent leur exposé par une évaluation comparative de celles-ci. Les différentes mesures, constatent-ils, sont à maints égards très semblables. Toutefois, un examen attentif de leur utilité pour la conduite de la politique monétaire indique que leurs mérites diffèrent selon le critère envisagé.

100 \$ Exploration et innovation : Ancienne
carte et carte satellite du Canada (recto :
Sir Robert Borden)

Des élèves d'écoles primaires des quatre coins du pays
ont soutenu le lancement de la nouvelle série en
livrant leur interprétation de ses thèmes. Les œuvres
exposées au siège de la Banque du Canada provenaient
ainsi de la Seymour Heights Elementary School,
à Vancouver; de la St. John Fine Art School, à Calgary;
de l'École Côte du Nord, à Hull; de la St. Luke's Catholic
School, à Ottawa; de l'École Lanau dière, à Montréal;
de la St. Patrick's-Alexandra School, à Halifax et de la
Sir Ernest MacMillan Public School, à Burlington.

Le billet de 5 \$ sera lancé plus tard en 2001, et l'intro-
duction des autres coupures (20 \$, 50 \$ et 100 \$)
s'échelonnnera sur les deux ou trois prochaines années.
La série actuelle continuera d'avoir cours légal, même
après l'émission des nouveaux billets.
Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez
communiquer avec :
Linda Drouin
Chef du Service des affaires publiques
Banque du Canada
(613) 782-7125

Lancement du nouveau billet de 10 \$

La nouvelle série de billets célébrera la culture, l'histoire et les réalisations du

Canada

La Banque du Canada a émis aujourd'hui la première coupure de sa nouvelle série de billets de banque. « Les billets de la nouvelle série, qui s'intitule *L'épopée canadienne*, reflètent la façon dont les Canadiens perçoivent leur culture, leur histoire et leurs réalisations », a déclaré Gordon Thiessen, le gouverneur de la Banque du Canada, lors du dévoilement du nouveau billet de 10 \$ qui s'est tenu au siège de la Banque.

Le vice-premier ministre Herb Gray a participé à la cérémonie aux côtés de M. Thiessen en annonçant notamment les thèmes de la nouvelle série.

Le verso du nouveau billet de 10 \$ a pour thème le souvenir et le maintien de la paix. Son illustration rend hommage à ceux et celles qui participent aux activités de maintien de la paix au nom du Canada, ainsi qu'à tous nos compatriotes qui ont pris part aux guerres passées. Le portrait reproduit sur le recto de cette coupure est toujours celui de Sir John A. Macdonald.

« Les nouveaux billets de banque du Canada reprennent des thèmes qui ont été privilégiés par des Canadiens d'un bout à l'autre du pays, de préciser M. Thiessen. Je suis très fier de notre nouvelle série de billets, qui se distingue par de nouvelles caractéristiques anticontréfaçon, une conception de calibre mondial et un élément tactile unique, conçu spécialement à l'intention des personnes aveugles ou ayant un handicap visuel. Sensibiliser les Canadiens aux caractéristiques de nos billets est une mesure de prévention importante dans le cadre de la lutte contre la contrefaçon. »

Un grand nombre de nouveaux éléments de sécurité sophistiqués ont été intégrés aux nouveaux billets afin de faire échec aux faussaires. Depuis le lancement, en 1986, de la série actuelle, les progrès techniques très importants réalisés dans la production des billets de banque ont permis d'incorporer des caractéristiques de sécurité beaucoup plus évoluées dans la monnaie de papier. La nouvelle série est émise à un moment où les copieurs coulent à haute résolution, les imprimantes à jet d'encre et les numériseurs, tous offerts à prix abordable, augmentent les risques de contrefaçon.

L'une des grandes améliorations offertes par la nouvelle émission est la présence d'un élément tactile durable dans les billets, qui permettra aux aveugles et aux personnes ayant un handicap visuel de distinguer beaucoup plus facilement les différentes coupures.

« La monnaie est un symbole national et un support convenant parfaitement à la reproduction des multiples événements, scènes de vie et personnes qui ont marqué l'histoire du Canada et la vie des Canadiennes et des Canadiens », a affirmé le vice-premier ministre Herb Gray au moment d'annoncer les thèmes qui ont été retenus pour chacun des nouveaux billets.

Les illustrations du verso des billets sont entièrement nouvelles, et les portraits qui ornent le recto sont toujours ceux de la Reine et des premiers ministres, mais ils ont été renouvelés. Les billets resteront de la même taille, et la coupure dominante de chaque coupure sera conservée.

Les nouveaux thèmes ont été choisis en fonction des résultats d'une vaste campagne de consultation qui a permis à des milliers de Canadiens d'exprimer leur opinion au sujet des grandes réalisations et aspirations du Canada.

Les nouveaux titres et les illustrations qui orneront le verso des billets sont les suivants :

- 5 \$ Enfants au jeu : Scènes d'enfants jouant dehors en hiver (recto : Sir Wilfrid Laurier)
- 10 \$ Souvenir et maintien de la paix : Des anciens combattants, des enfants et des membres des Forces armées en mission de maintien de la paix observant le jour du Souvenir (recto : Sir John A. Macdonald)
- 20 \$ Arts et culture : Œuvres d'art signées Bill Reid, artiste canadien de renom (recto : La Reine Elisabeth II)
- 50 \$ Bâtir la nation : Les réalisations des Cinq femmes célèbres et de Thérèse Casgrain (recto : William Lyon Mackenzie King)

Janet Cosier est nommée présidente de l'Association canadienne des paiements

Banque du Canada
15 janvier 2001

Originaire de Toronto, M. Dodge détient un baccalauréat spécialisé en économie de l'Université Queen's et un doctorat en économie de l'Université Princeton (qui lui a été décerné en 1972). Au cours de sa carrière universitaire, M. Dodge a été professeur adjoint en économie à l'Université Queen's, professeur adjoint d'études canadiennes et d'économie internationale à l'école d'études internationales supérieures de l'Université Johns Hopkins, puis agrégé supérieur de recherches à la faculté de commerce de l'Université de la Colombie-Britannique ainsi que professeur invité au département d'économie de l'Université Simon Fraser. De plus, M. Dodge a dirigé le programme d'économie internationale de l'Institut de recherche en politiques publiques.

La Banque du Canada a annoncé aujourd'hui que Mme Janet Cosier, conseillère du gouverneur, a été nommée présidente du conseil d'administration de l'Association canadienne des paiements (ACP). Mme Cosier, diplômée de l'Université York et de l'Université de Windsor, est comptable en management accréditée. Elle est entrée au service de la Banque du Canada en 1980 et a assumé diverses fonctions, y compris celles de contrôleur et comptable en chef, puis celle de vérificatrice, avant d'être nommée conseillère en 1992. Elle a également fait partie de la Society of Management Accountants of Ontario et de l'Institut de la gestion financière du Canada (section de la capitale). « Je me réjouis à la perspective de travailler au sein de l'ACP, au moment où de grandes mutations se préparent dans le domaine des paiements, notamment l'entrée en vigueur de nouvelles dispositions législatives qui vont entraîner les changements les plus importants qu'ait connus l'Association depuis sa création il y a 20 ans », a déclaré Mme Cosier. « Les millions de transactions qu'effectuent chaque jour les Canadiens reposent sur la sécurité et l'efficacité du système de paiements qu'exploite l'ACP. Je suis heureuse de joindre mes efforts à ceux des membres de l'ACP et de ses partenaires pour faire en sorte que le Canada continue d'être doté d'un système de classe internationale. » L'ACP est une association sans but lucratif qui a été constituée en vertu d'une loi fédérale en 1980. Elle a pour mandat d'exploiter un système national de compensation et de règlement et de planifier l'évolution du système national de paiements. À l'heure actuelle, la quasi-totalité des institutions de dépôt bancaires et parabancaires du Canada en font partie. Les mesures législatives proposées auront pour effet d'étendre l'admissibilité aux compagnies d'assurance vie, aux courtiers en valeurs mobilières et aux fonds communs de placement du marché monétaire. Les systèmes de l'ACP régissent des transactions dont le montant total s'élève en moyenne à 120 milliards de dollars par jour. Mme Cosier succède à M. Serge Vachon, conseiller du gouverneur, qui a occupé le poste de président de l'ACP depuis la création de l'Association jusqu'à son départ à la fin de 2000. M. Vachon prendra sa retraite comme employé de la Banque du Canada à la fin de mars 2001. Mme Cosier souhaite transmettre à M. Vachon les remerciements de l'Association pour le leadership dont il a fait preuve au cours de sa présidence.

Durant sa remarquable carrière au sein de la fonction publique fédérale, M. Dodge a occupé divers postes de responsabilité à la Société centrale d'hypothèques et de logement, à la Commission de lutte contre l'inflation et au ministère de l'Emploi et de l'Immigration. Il a également travaillé au ministère des Finances où, en 1992, après avoir gravi plusieurs échelons supérieurs, dont celui de représentant du Canada auprès du G7, il a été nommé sous-ministre des Finances; à ce titre, il a siégé au Conseil d'administration de la Banque du Canada de 1992 à 1997. Depuis 1998, il exerce les fonctions de sous-ministre de Santé Canada. Au nom de tous les membres du Conseil d'administration, M. MacKay offre à M. Thiessen ses meilleurs vœux pour une retraite bien méritée au terme de 35 années où il s'est dévoué au service de la Banque.

La Banque a par ailleurs clarifié un certain nombre de questions liées à la mise en œuvre du système de dates préétablies :

Il y aura une annonce à chaque date préétablie

À 9 h, à chacune des dates préétablies, la Banque publiera un communiqué dans lequel elle annoncera sa décision de modifier le taux d'escompte ou de le laisser tel quel. Le communiqué comprendra une courte explication des principaux facteurs qui auront motivé la décision et exposera le point de vue de l'ins-

titution sur les risques entourant les perspectives économiques pour les prochains mois. La diffusion rapide de l'information contenue dans le communiqué sera favorisée par un huis clos des médias accrédités tout juste avant 9 h, à la Banque. Le communiqué sera versé dans le site Web de la Banque et distribué à l'échelle du pays par l'intermédiaire du service de dépêches Canada News Wire. La Banque continuera de faire paraître les renseignements concernant les taux d'intérêt sur le fil de presse de Bridge, de Reuters et de Bloomberg.

Les Extraits du procès-verbal de la réunion du Conseil d'administration ne seront plus publiés

L'instauration de dates préétablies créera chaque année huit nouvelles annonces, qui seront intégrées

Banque du Canada 20 décembre 2000

David Dodge est nommé gouverneur de la Banque du Canada

Le Conseil d'administration de la Banque du Canada a annoncé aujourd'hui la nomination de M. David Dodge au poste de gouverneur de la Banque du Canada pour un mandat de sept ans, conformément à l'article 6 de la Loi sur la Banque du Canada. Cette nomination prendra effet le 1^{er} février 2001. M. Dodge succédera à M. Gordon Thiessen, qui a annoncé plus tôt cette année qu'il comptait prendre sa retraite de la Banque à la fin de son mandat, le 31 janvier 2001.

« David Dodge possède une expérience universitaire prestigieuse et une carrière exemplaire de fonctionnaire qui le préparent très bien à son nouveau rôle » a déclaré M. Harold Mackay, président du Comité spécial du Conseil d'administration. « Le Conseil est d'avis que M. Dodge est hautement qualifié pour diriger la banque centrale du pays et qu'il servira très bien et la Banque et les Canadiens. »

1. Afin de compléter sa nouvelle séquence de renseignements à l'intention du public, la Banque du Canada versera quatre fois par année dans son site Web une série mise à jour de graphiques sur la conjoncture économique et financière et les conditions monétaires. Ces graphiques pourront être consultés environ deux semaines après les dates préétablies qui ne sont pas suivies de la parution du Rapport sur la politique monétaire ou de la Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire, c'est-à-dire à la fin de mars et au milieu des mois de juin, de septembre et de décembre.

aux autres communications importantes relatives à la politique monétaire effectuées par la Banque — telles que le Rapport sur la politique monétaire et la Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire, tous deux publiés semi-annuellement — ainsi qu'aux discours et allocutions prononcés par le gouverneur et les autres membres du Conseil de direction. La Banque vise par ce moyen à renseigner le public de façon régulière, fréquente et suivie au sujet de la conjoncture économique et financière canadienne et de ses répercussions sur la politique monétaire. Compte tenu de la fréquence accrue et du caractère plus prospectif des communications de la Banque avec le public, les Extraits du procès-verbal de la réunion du Conseil d'administration, qui font état des exposés sur l'évolution économique et financière présentés à la réunion précédente du Conseil, deviennent redondants, et leur information, périmée. Par conséquent, les Extraits paraîtront pour la dernière fois au début de novembre.

On trouvera sous cette rubrique certains communiqués importants publiés par la Banque du Canada ou par d'autres organismes officiels.

Banque du Canada 30 octobre 2000

La Banque du Canada publie les dates auxquelles seront annoncées les modifications du taux officiel d'escompte

La Banque du Canada a dévoilé aujourd'hui les dates auxquelles elle annoncera, d'ici la fin de 2001, les éventuelles modifications qui seront apportées au taux d'intérêt officiel qu'elle utilise pour mettre en œuvre la politique monétaire. Le mois dernier, la Banque avait fait connaître son intention d'adopter un nouveau régime de dates fixes, c'est-à-dire préétablies, pour l'annonce des changements au taux officiel d'escompte, remplaçant ainsi l'ancien système en vertu duquel elle pouvait rendre publique une modification n'importe quel jour ouvrable de l'année.

La Banque a également confirmé aujourd'hui que les communications concernant les taux d'intérêt auront lieu les mardis à 9 h (heure de l'Est) et a fourni un calendrier illustrant la façon dont les dates d'annonce seront intégrées à ses autres communications importantes relatives à la politique monétaire durant l'année, et ce en vue de renseigner le public de manière plus régulière, fréquente et suivie. La Banque aurait encore la possibilité d'intervenir entre deux dates préétablies, mais elle ne se prévaudrait de cette option que dans des circonstances exceptionnelles.

Voici le calendrier des dates préétablies pour la période allant de décembre 2000 à la fin de 2001 :

- le mardi 5 décembre 2000;
- le mardi 23 janvier 2001;
- le mardi 6 mars 2001;

« Nous tenons à remercier tous ceux et celles qui nous ont fait part de leur avis sur les détails du projet de la Banque », a déclaré le gouverneur de l'institution, M. Gordon Thiessen. « Compte tenu de ces opinions, je suis persuadé que la décision de la Banque de mettre en œuvre un régime de dates préétablies pour l'annonce des modifications au taux officiel d'escompte contribuera à améliorer le fonctionnement des marchés financiers, à accroître la compréhension qu'a le public des facteurs qui influent sur les décisions de la Banque en matière de taux d'intérêt et à rendre la conduite de la politique monétaire canadienne plus efficace. »

La décision d'effectuer les annonces le mardi à 9 h a été prise après analyse de tous les facteurs pertinents, y compris les points de vue soumis par les acteurs des marchés financiers et les personnes intéressées dans le cadre de la consultation publique menée à propos du nouveau régime. (On trouvera un résumé des résultats de cette consultation dans le site Web de la Banque.)

- le mardi 17 avril 2001;
- le mardi 29 mai 2001;
- le mardi 17 juillet 2001;
- le mardi 28 août 2001;
- le mardi 23 octobre 2001;
- le mardi 27 novembre 2001.

demeurée à de bas niveaux, et l'emploi et les revenus ont progressé. Nous voyons aujourd'hui poindre à l'horizon les gains de productivité que les restructurations effectuées durant la dernière décennie nous promettent. S'ils s'avèrent soutenus, ces gains jetteront les bases d'une élévation du niveau de vie des Canadiens et des Canadiennes dans l'avenir. Certains d'entre vous se demanderont peut-être si cette conclusion n'est pas exagérément optimiste, compte tenu du ralentissement de l'économie américaine. Comme demain est l'une des dates préétablies à laquelle la Banque doit annoncer si elle modifie ou non le taux d'escompte, vous comprendrez que je ne puisse commenter la conjoncture économique actuelle. Celle-ci sera analysée dans le communiqué que la Banque publiera au moment de l'annonce. Dans mes propos, aujourd'hui, j'ai voulu mettre en lumière les progrès que nous avons observés dans les *tendances* de fond, c'est-à-dire les tendances fondamentales à long terme, de l'économie canadienne. Grâce à ces progrès, notre économie est mieux en mesure qu'elle ne l'a été depuis longtemps d'absorber toutes sortes de chocs extérieurs, y compris les variations de la demande de produits canadiens aux États-Unis. Certes, j'entrevois pour l'avenir des défis, mais pas de problèmes graves comme ceux auxquels nous étions confrontés il y a dix ans. Notre économie repose maintenant sur des bases solides, et elle est à même de relever les défis qui s'annoncent et de prospérer.

stratégiques entre les employeurs et les salariés afin de favoriser la formation en cours d'emploi, ainsi que des partenariats entre les entreprises et les établissements d'enseignement en vue d'améliorer les compétences de la main-d'œuvre et d'aider celle-ci à en acquérir de nouvelles, adaptées aux technologies de l'heure. Des efforts en ce sens sont essentiels si l'on veut éviter que des pénuries de main-d'œuvre qualifiée ne viennent freiner l'expansion de l'économie canadienne.

Conclusion

Certes, j'entrevois pour l'avenir des défis, mais pas de problèmes graves comme ceux auxquels nous étions confrontés il y a dix ans. Notre économie repose maintenant sur des bases solides, et elle est à même de relever les défis qui s'annoncent et de prospérer.

Pour conclure, permettez-moi de me résumer : le Canada a connu une robuste expansion économique au cours des cinq dernières années, l'inflation est

purement spéculatives. À la fin des années 1980, les pressions inflationnistes relâchaient surface.

Au Canada, ces pressions, ainsi que les craintes d'une continuation de l'inflation qui avaient nui à la tenue de notre économie, se sont finalement atténuées après le succès de la stratégie fondée sur des cibles de réduction de l'inflation adoptée en février 1991. Le taux d'inflation est descendu rapidement vers les 2 %, et les activités de couverture et de spéculation liées à l'inflation ont disparu progressivement.

Je crois que le climat de faible inflation qui a été solidement implanté durant la première moitié de la dernière décennie compte pour beaucoup dans la meilleure tenue que l'économie canadienne a affichée par la suite. Depuis le début des années 1990, il y a moins d'incertitude quant à l'évolution future des prix. Aussi l'horizon sur lequel portent les décisions en matière d'investissement et d'épargne s'est-il allongé. Les taux d'intérêt ont diminué. Et, contrairement à ce qui s'était produit lors de la crise mexicaine, la croissance de la production et de l'emploi a peu ralenti au Canada par suite des turbulences financières qui ont secoué les pays d'Asie en 1997-1998.

Les perspectives de l'économie canadienne

« L'économie repose notamment à l'heure actuelle sur un niveau d'inflation bas et stable et un endettement public en constante diminution [...] De plus, les entreprises ont compris qu'elles devaient mettre davantage l'accent sur la maîtrise de leurs coûts, la productivité et leur compétitivité à l'échelle internationale. »

En raison peut-être des difficultés éprouvées durant les années 1990, de nombreux Canadiens demeurent sceptiques au sujet de notre avenir économique. Les résultats obtenus de ce côté-ci de la frontière leur paraissent bien pâles en regard de l'éclatante tenue

qu'a enregistrée l'économie américaine durant la majeure partie de la dernière décennie. Mais je suis convaincu qu'il y a de bonnes raisons d'être optimiste. L'amélioration des facteurs fondamentaux de notre économie dont je vous ai parlé plus tôt me porte à le croire. Pour obtenir de bons résultats, l'économie doit, en effet, compter sur l'appui de politiques économiques prudentes. À ce chapitre, les assises sur lesquelles elle repose à l'heure actuelle — notamment un niveau d'inflation bas et stable et un endettement public en constante diminution — n'ont jamais été aussi solides en trois décennies. De plus, les entreprises ont compris qu'elles devaient mettre davantage l'accent sur la maîtrise de leurs coûts, la productivité et leur compétitivité à l'échelle internationale.

« La tenue qu'enregistrera notre économie dans l'avenir dépendra de nos résultats dans certains domaines. Tout d'abord, nous devons veiller à poursuivre les progrès qui ont été accomplis sur le front de l'inflation, des finances publiques et de la restructuration des entreprises. »

La tenue qu'enregistrera notre économie dans l'avenir dépendra de nos résultats dans certains domaines. Tout d'abord, nous devons veiller à poursuivre les progrès qui ont été accomplis sur le front de l'inflation, des finances publiques et de la restructuration des entreprises. Mais d'autres facteurs entrent aussi en ligne de compte. Il nous faut trouver un taux d'imposition qui favorise l'esprit d'initiative et la prise de risques tout en assurant un niveau de service public susceptible de procurer aux Canadiens le soutien dont ils ont besoin en matière sociale pour accepter le changement, y faire face et s'y adapter. Nous devons aussi faire en sorte que notre pays dispose de la main-d'œuvre qualifiée dont il a besoin pour tirer pleinement parti des avantages que comporte la transformation rapide de l'économie mondiale. Pour cela, il nous faut établir des partenariats

Le rôle de la politique monétaire

améliorer notre position concurrentielle. Le bas niveau des taux d'intérêt a aussi encouragé les ménages à acheter des maisons, des voitures et d'autres biens durables, achats que, plus tôt dans la décennie, ils avaient eu tendance à reporter.

J'ai choisi de garder pour la fin mon analyse du rôle joué par la politique monétaire (et la Banque du Canada) dans l'évolution observée au cours des années 1990. Pour comprendre l'apport particulier de la politique monétaire durant cette décennie, il faut remonter dans le passé, jusqu'aux années 1970 et 1980. Comme je l'ai déjà souligné, c'est à cette époque que prirent naissance plusieurs des graves problèmes liés aux politiques économiques appliquées au Canada et dans le reste du monde.

Vers la fin des années 1960 et le début des années 1970, l'économie mondiale connaissait une forte expansion, qu'amplifiaient les dépenses militaires considérables engagées par les États-Unis durant la guerre contre le Vietnam. À la faveur du vif essor de la demande à l'échelle internationale, l'OPÉP décida de limiter l'offre de pétrole brut en vue de faire monter les prix. Dans la foulée, l'inflation grimpa partout dans le monde, y compris au Canada. Les banques centrales mirent un certain temps à comprendre que cette poussée de l'inflation ne tenait pas seulement à des facteurs spéciaux de nature temporaire. Lorsqu'elles intervinrent enfin, l'inflation était déjà bien enracinée, et elles eurent beaucoup de difficulté à la faire redescendre.

L'inflation endémique des années 1970 et 1980 a gravement miné la santé de l'économie mondiale. Le Canada n'a pas été épargné. Comme l'inflation crée de l'incertitude, il est beaucoup plus difficile pour les ménages et les entreprises de prévoir l'évolution future des prix et de prendre les bonnes décisions sur le plan économique. Une inflation élevée favorise la spéculation plutôt que les investissements productifs. Elle fait augmenter les taux d'intérêt et accentue, au bout du compte, les cycles de surchauffe et de récession.

Les politiques monétaires restrictives mises en œuvre aux États-Unis et au Canada au début des années 1980 sont finalement parvenues à ramener l'inflation sous la barre des 10 %. Mais la crainte de l'inflation persistait, encourageant la poursuite des achats à crédit d'actifs immobiliers et d'autres avoirs à des fins

prises américaines ont servi autant de modèle que d'aiguillon. Les investissements des entreprises canadiennes en machines et matériel et dans les nouvelles technologies ont commencé à s'intensifier en 1996, et leur valeur en proportion du PIB n'a cessé de croître depuis.

Cette évolution s'apparente beaucoup — avec un décalage d'environ quatre ans — à celle observée aux États-Unis. Dans ce pays, les investissements dans le matériel et les technologies, amorcés dès le début de la dernière décennie, ont commencé à porter leurs fruits vers 1996, donnant lieu à des gains de productivité assez impressionnants. Au cours des cinq dernières années, le taux de croissance de la productivité aux États-Unis (mesurée par la production par heure-personne) a été en moyenne de 3 %.

Il est trop tôt, bien sûr, pour tirer des conclusions, mais je tiens à signaler que l'on a aussi observé des signes témoignant d'une croissance plus rapide de la productivité au Canada au cours de la dernière année. Je ne vois aucune raison pour laquelle notre pays ne bénéficierait pas d'une évolution semblable à celle des États-Unis. Quoiqu'il en soit, il est encore difficile pour l'instant de mesurer l'ampleur des gains de productivité futurs.

Mais l'évolution positive affichée récemment par l'économie canadienne ne se limite pas aux signes précursseurs d'une accélération de la croissance de la productivité. L'emploi, par exemple, a aussi enregistré des gains considérables. Le taux de chômage, qui avait atteint 11 % au début des années 1990, est tombé à moins de 7 % en 2000, son plus bas niveau en plus de 25 ans. Les revenus aussi ont progressé. Corrigé de l'inflation, le revenu disponible des particuliers s'est accru en moyenne de près de 3 % l'an au cours des quatre dernières années.

La restructuration budgétaire a aussi été déterminante dans le redressement de notre situation économique. La réduction des déficits budgétaires, l'apparition d'excédents ainsi que la diminution de l'endettement des administrations publiques ont contribué à la suppression des primes de risque qui étaient intégrées dans nos taux d'intérêt et qui nous avaient coûté si cher au début des années 1990. En effet, durant la majeure partie de la période qui va du milieu de 1996 à la fin de 2000, les taux d'intérêt canadiens ont été inférieurs aux taux américains comparables. Il ne fait aucun doute que cela a joué un rôle clé depuis 1996 dans l'essor des investissements des entreprises canadiennes, sans lequel nous ne pourrions tirer parti des nouvelles technologies ni

deuxième moitié des années 1980. Ainsi, au début de la décennie suivante, elles étaient parmi les mieux placées pour faire face à l'intensification des progrès technologiques et de la concurrence internationale. Vers le début des années 1990, les réalités du nouvel ordre économique ont commencé à s'imposer aussi aux entreprises canadiennes. Mais, à ce moment-là, ces dernières devaient composer aussi avec les retombées des années de forte inflation, notamment la chute marquée des prix des investissements spéculatifs et le fardeau que représentait le service d'une dette considérable, ainsi qu'avec la baisse des cours mondiaux des produits de base.

Venir à bout de ces difficultés s'avéra une tâche pénible et perturbatrice pour les entreprises canadiennes. Défauts de paiement, restructurations et rationalisations étaient la norme. Sur cette toile de fond, l'emploi mit longtemps à se remettre de la récession de 1990 et 1991, et le gel ou la réduction des salaires étaient monnaie courante. Mais, quoi qu'on dise, nos entreprises ont su être à la hauteur de la situation durant cette période, et les efforts qu'elles ont déployés pour restructurer leurs opérations et s'adapter aux nouvelles réalités économiques ont donné des résultats remarquables.

Les imposants déficits budgétaires — fédéral et provinciaux — constituaient l'autre grand problème économique du Canada au début des années 1990. En effet, ces déficits faisaient grossir la dette publique à un rythme insoutenable, et une grande nervosité avait commencé à s'emparer des titulaires, tant étrangers que canadiens, d'obligations du gouvernement canadien. Résultat : nos taux d'intérêt ont dû comporter des primes de risque considérables.

En 1994, il était devenu manifeste que le Canada risquait d'être confronté à un très grave problème d'endettement. La crise du peso mexicain, qui secoua le Canada au début de 1995, fit s'évanouir les derniers doutes à ce sujet. Le dollar canadien subit alors de fortes pressions à la baisse, et les taux d'intérêt grimperent pour toute la gamme des échéances, les investisseurs exigeant des primes de risque encore plus élevées.

Comme je l'ai dit, je considère que le secteur privé du Canada a fait montre d'une capacité remarquable à se restructurer dans les années 1990. J'estime qu'il en a été de même des gouvernements du pays (fédéral et provinciaux), qui ont très bien su, au milieu de la décennie, s'atteler résolument à la nécessaire tâche de réduire leurs déficits budgétaires et de ralentir le rythme d'accroissement de la dette. Le déficit

budgétaire global de près de 45 milliards de dollars, ou 6 % du produit intérieur brut (PIB), qu'affichait, en 1995, l'ensemble du secteur public canadien a fait place à un équilibre en 1997 et 1998, et à des excédents par la suite. En outre, le ratio de la dette publique nette au PIB est passé de près de 104 % durant l'exercice 1995-1996, à un niveau estimatif de 80 % en 1999-2000. Ce n'est pas là une mince amélioration! Bien qu'essentielle, cette restructuration budgétaire a été difficile et ne s'est pas faite sans perturbations. Comme le secteur privé, le secteur public a dû procéder à d'importantes compressions de personnel et à des restrictions salariales.

Somme toute, vu la nature et l'ampleur des changements structurels qui s'imposaient, il n'est pas étonnant que le taux de chômage soit resté élevé et que les revenus aient stagné au Canada durant la majeure partie des années 1990.

Le tournant

Ce chapitre de l'histoire de la situation économique du Canada, qui relate les problèmes des années 1990, est plutôt sombre.

Toutefois, le chapitre suivant est nettement plus réjouissant. Bien que notre pays ait tardé à s'attaquer aux déséquilibres économiques, nos secteurs public et privé ont su agir promptement et efficacement une fois devenus conscients de la gravité des problèmes. Et la tenue de notre économie s'en est trouvée sensiblement améliorée. Permettez-moi de passer en revue certaines de ces améliorations majeures.

J'ai déjà souligné l'influence exercée par l'avance technologique et la mondialisation sur la transformation de l'économie mondiale durant les années 1990. Or, non seulement cette influence demeure, mais elle s'accroît. En effet, le monde semble connaître une véritable révolution technologique, que favorisent l'efficacité croissante et les coûts toujours plus bas des ordinateurs et de la fibre optique ainsi que leurs applications dans les domaines du traitement de l'information et des communications.

Les États-Unis ont été à l'avant-garde de cette révolution. Mais le Canada, apparemment, n'est pas si loin derrière.

Une fois les opérations de restructuration et de réorientation de leurs activités accomplies, durant la première moitié des années 1990, les entreprises canadiennes ont vite constaté qu'elles devaient investir dans les nouvelles technologies afin d'accroître leur compétitivité. À cet égard, les entre-

L'avenir économique du Canada : les leçons à tirer des années 1990

*Allocation prononcée par Gordon Thiessen
gouverneur de la Banque du Canada
devant le Canadian Club de Toronto
Toronto, Ontario
le 22 janvier 2001*

C'est devant le Canadian Club de Toronto que j'ai fait mon premier discours en tant que gouverneur de la Banque du Canada, il y a sept ans. Je viens donc boucler la

boucle, aujourd'hui, en prononçant ici ma dernière allocation publique avant mon départ à la retraite.

Au début de 1994, la situation économique du Canada n'était guère reluisante. Notre économie était aux

prises avec de sérieux problèmes. Aujourd'hui, il reste évidemment des défis à relever, mais la conjoncture

économique et financière du Canada est dans l'ensemble beaucoup plus favorable qu'elle ne l'était

il y a sept ans.

Je me propose aujourd'hui de jeter un regard sur la façon dont la tenue de l'économie canadienne a

évolué durant la dernière décennie du XX^e siècle et d'examiner, avec le recul, les facteurs de cette évolution.

Je traiterai aussi des changements qui se sont opérés dans notre économie au cours de cette période ainsi que de leurs implications pour l'avenir.

Les problèmes des années 1990

Reportons-nous au début des années 1990. C'est alors qu'est apparue clairement la gravité des difficultés qui allaient assombrir le paysage économique canadien pendant la majeure partie de la décennie.

En raison de l'inflation persistante des années 1970 et 1980, l'indice des prix à la consommation (IPC) avait presque quadruplé, en 1990, par rapport à son niveau de 1970. L'inflation avait reculé au cours de la première partie des années 1980, mais, sous l'effet

d'une mentalité inflationniste toujours solidement enracinée, elle s'est accélérée à nouveau vers la fin de la décennie. Durant toute la période où l'inflation a été élevée, les Canadiens ont été nombreux à vouloir se prémunir contre ses effets néfastes, signant des accords d'indexation des salaires et investissant dans le logement. D'autres ont voulu tirer parti de la forte inflation en spéculant sur les biens immobiliers ou sur d'autres actifs. Et comme beaucoup de ces transactions étaient financées au moyen d'emprunts, l'endettement a atteint des niveaux élevés.

À la fin des années 1980, lorsque les mesures anti-inflationnistes de la Banque du Canada finirent par convaincre les Canadiens que l'inflation allait être maîtrisée, les excès inflationnistes qui s'étaient succédé contribuèrent à la grave récession des années 1990 et 1991. Cette dernière a plus durement touché le Canada que les États-Unis, en partie parce que les pressions inflationnistes étaient plus fortes, et les attentes d'inflation davantage ancrées dans les mentalités, au Canada qu'aux États-Unis.

Dans la foulée des progrès technologiques, notamment la diminution des coûts de communication, les marchés nationaux étaient devenus encore plus exposés à la concurrence internationale durant les années 1980. Au Canada, toutefois, le taux d'inflation relativement élevé enregistré dans les années 1970 et 1980 a été une source de distraction pour les entreprises canadiennes : beaucoup ont cherché des moyens de profiter de la forte inflation plutôt que de s'efforcer de concevoir de nouveaux produits, d'innover, de maîtriser leurs coûts et d'améliorer leur productivité. Ainsi, elles ont eu tendance à retarder les ajustements dont elles avaient besoin pour affronter la transformation de l'économie mondiale.

Pendant ce temps, les entreprises américaines, déjà aux prises avec la vive concurrence de l'étranger, en particulier du Japon, avaient amorcé leur adaptation au phénomène de la mondialisation durant la

par la diminution de l'incertitude entourant le taux de change et par la réduction des coûts de transaction qui découleraient d'une parité fixe avec le dollar américain.

Les bienfaits qu'un taux de change flexible nous procure sur le plan macroéconomique dépassent encore de loin les avantages d'une réduction des coûts de transaction [...] qui découleraient d'une parité fixe avec le dollar américain.

Néanmoins, je demeure convaincu que les bienfaits qu'un taux de change flexible nous procure sur le plan macroéconomique dépassent encore de loin les avantages d'une telle réduction des coûts de transaction. Tant et aussi longtemps que notre pays sera un grand producteur de matières premières et que nous voudrions mener des politiques économiques qui sont adaptées à nos besoins et exigent des conditions monétaires distinctes, nous avons tout avantage à tirer parti du rôle d'amortisseur que joue un taux de change flexible.

Mais le fait d'avoir un régime de changes flottants signifie-t-il que notre monnaie risque de demeurer faible indéfiniment? Pas du tout.

Pendant la deuxième moitié des années 1990, le dollar américain est resté fort vis-à-vis de presque toutes les autres monnaies, grâce à la tenue remarquable de l'économie des États-Unis. Pendant cette période, toutefois nos voisins ont aussi accumulé un énorme déficit extérieur. Tôt ou tard, il leur faudra redresser la situation de leurs paiements extérieurs et, à ce moment-là, le dollar américain devra baisser pour favoriser le processus d'ajustement.

Au Canada, après un démarrage lent au début des années 1990, notre économie s'est améliorée de façon fondamentale. Ces dernières années, la croissance a été plus vigoureuse, l'emploi et les revenus ont augmenté et l'inflation est demeurée à un niveau bas et stable. Les déficits budgétaires ont été éliminés, et la taille de la dette publique par rapport à celle de l'économie est en baisse. De plus, dans le cadre d'importantes restructurations, les entreprises ont investi massivement dans les machines, le matériel et les technologies de pointe. Je pense que nous commençons maintenant à récolter les fruits de ces efforts, sous la forme de gains de productivité plus élevés. J'espère que ce mouvement va continuer et s'amplifier, et paver la voie à une amélioration du niveau de vie des Canadiens dans les années à venir.

Tout compte fait, les perspectives de l'économie canadienne sont très favorables. Si elles se matérialisent, nous verrons aussi notre monnaie se raffermir à moyen terme.

taux d'intérêt en pareilles circonstances n'est possible que lorsque le taux de change est flottant. Dans les deux cas que je viens de décrire, le taux de change a servi d'amortisseur, en facilitant les ajustements rendus nécessaires par le fait que les chocs frappant les deux économies et les politiques qui ont dû être appliquées n'étaient pas les mêmes d'un pays à l'autre. Bien que les économies canadienne et américaine soient étroitement liées, elles peuvent évoluer dans des sens différents. Et quand cela se produit, le rôle d'amortisseur que joue un taux de change flottant est inestimable. Je tiens à préciser que si, dans ces exemples tirés de notre histoire récente, l'ajustement du taux de change s'est fait à la baisse, cela n'est pas forcément le cas. Dans le passé, il est arrivé que les différences entre les effets des chocs économiques et entre les politiques appliquées dans les deux pays se traduisent, au contraire, par une hausse de la valeur du dollar canadien.

Il y aussi moyen de faire face aux chocs inattendus et aux différences de politique sous un régime de changes fixes ou dans une union monétaire, mais les ajustements sont plus longs, plus difficiles et ils coûtent plus cher au bout du compte.

Voyons un peu ce qui se serait passé en 1997 et 1998, à la suite de la chute des prix des produits de base, si le dollar canadien avait eu un taux de change fixe. Pour maintenir la parité fixe tout au long de cette période, nous aurions eu besoin de taux d'intérêt beaucoup plus élevés pour contre les pressions à la baisse sur notre monnaie causées par la diminution des recettes d'exportation de produits de base. Dans la pratique, cela veut dire que notre économie aurait dû ralentir encore plus pour que les salaires tombent à un niveau

Conclusion

qui permette aux autres secteurs d'être plus compétitifs et d'accroître leurs exportations. Même en régime de monnaie commune, il aurait fallu à long terme opérer à peu près le même ajustement. La différence est que les conséquences à court terme du choc sur l'emploi et les revenus auraient été ressenties plus durement par les entreprises du secteur primaire et les régions du pays qui dépendent le plus de ces entreprises. Bref, quel que soit le régime monétaire en vigueur, l'ajustement aux chocs économiques réels restera toujours nécessaire. L'avantage d'un régime de changes flottants est qu'il facilite cet ajustement et le rend moins douloureux. Avant de conclure, j'aimerais dire quelques mots sur deux idées fausses qui circulent au sujet des taux de change flexibles. La première concerne les encouragements à l'innovation et aux investissements dans les nouvelles technologies. Si, en procurant des profits faciles aux entreprises qui exportent, un taux de change bas réduit leur motivation à innover et à devenir plus compétitives et efficaces, laissez-moi vous dire que ces entreprises ont un grave problème de gestion. Le conseil d'administration ne doit-il pas veiller à ce que l'entreprise soit gérée de manière à maximiser les profits qu'elle génère et la valeur de ses actions en toutes circonstances? Si l'entreprise est mal gérée, elle va vite se retrouver aux prises avec des problèmes de compétitivité. Une autre idée fausse que l'on entend est qu'un taux de change relativement bas rend les entreprises d'un pays vulnérables aux prises de contrôle par des intérêts étrangers. En vérité, si les entreprises canadiennes sont devenues plus attrayantes aux yeux des investisseurs américains ces dernières années, c'est d'abord et avant tout parce que la valeur des actions a beaucoup monté aux États-Unis, et non pas parce que le dollar canadien a baissé. Le cours élevé des actions des compagnies américaines a permis à ces dernières de financer à très bon marché des prises de contrôle dans des pays où la Bourse n'était pas aussi forte. Les entreprises canadiennes ont fait la même chose tout récemment lorsque les prix des actions ont atteint ici de hauts niveaux.

J'aimerais, pour terminer, résumer mes propos. En raison de nos liens économiques et financiers étroits avec les États-Unis, je reconnais qu'on peut être attiré

un niveau d'inflation bas et stable, est grosso modo le même. Grâce au flottement de notre monnaie, nous demeurons capables de réagir aux chocs extérieurs qui ne touchent pas notre pays de la même façon que les États-Unis et de tenir compte des différences entre nos voisins du sud.

Laissez-moi vous donner deux exemples de ce genre de situation.

Le premier exemple, très important, est la variation des cours mondiaux des produits de base. Même si notre économie repose beaucoup moins sur les matières premières que dans le passé, celles-ci représentent encore de trente à quarante pour cent des exportations canadiennes. Les États-Unis, au contraire, sont un importateur net de produits de base. La crise financière asiatique de 1997-1998, qui a entraîné une diminution de vingt pour cent du prix des principales matières premières que nous exportons, a été un choc négatif majeur pour le Canada, alors que les États-Unis ont bénéficié de la baisse des cours.

La dépréciation qu'a connue le dollar canadien vis-à-vis du dollar américain durant cette période était une réaction à ce choc économique. Elle a aidé les fabricants canadiens et les entreprises d'autres secteurs que celui des ressources naturelles à accroître leurs exportations vers les États-Unis. L'essor de ces exportations a ainsi compensé en grande partie les conséquences de la chute de l'emploi et des revenus dans le secteur primaire, causée par la baisse des prix des produits de base.

Le deuxième exemple a trait aux mesures de restriction budgétaire qui ont été prises par le gouvernement fédéral et les provinces à partir du milieu des années 1990, pour venir à bout des déficits persistants et de l'accumulation intenable de la dette publique qui en résultait. Les États-Unis connaissaient aussi des difficultés dans ce domaine, mais moins graves. C'est pourquoi ils n'ont pas eu à procéder à des compressions budgétaires aussi énergiques que les nôtres; c'est pourquoi également les effets de ces mesures sur la demande globale ont été moins prononcés chez eux qu'au Canada. Pour favoriser le transfert des ressources du secteur public au secteur privé et soutenir la demande dans notre économie, nous avions besoin de taux d'intérêt plus bas ici qu'au sud de la frontière. Nos taux d'intérêt sont donc demeurés généralement inférieurs aux taux américains depuis 1996. Dans le contexte actuel de mondialisation des marchés financiers, le maintien d'écarts persistants entre les

L'argument le plus souvent évoqué en faveur d'un taux de change flottant est qu'il donne au Canada la possibilité de mener une politique monétaire indépendante. Cela est tout à fait vrai. Mais, de nos jours, il y a très peu de différence entre les objectifs de faible inflation que nous procurer un taux de change flottant est qu'il nous permet d'avoir des conditions monétaires différentes de celles des États-Unis; j'entends par là des conditions adaptées à notre propre situation économique, même si l'objectif recherché, c'est-à-dire

Le réel avantage que nous procure un taux de change flottant est qu'il nous permet d'avoir des conditions monétaires différentes de celles des États-Unis; j'entends par là des conditions adaptées à notre propre situation économique.

J'ai parlé surtout, jusqu'à maintenant, des coûts des transactions entre pays et des régimes de change pouvant réduire ces coûts. Mais ce n'est pas le seul aspect qui entre en ligne de compte. Il n'y a rien de simple en ce bas monde, et vous allez bientôt comprendre ce que je veux dire. Et aussi pourquoi je suis convaincu qu'un régime de changes flottants est le meilleur choix pour le Canada.

Flottant Les avantages d'un taux de change

Je ne vois pas comment un tel arrangement serait possible en Amérique du Nord, compte tenu de la prédominance évidente de l'économie des États-Unis. Dans la pratique, une union monétaire avec ce pays obligerait le Canada à adopter le dollar américain.

Une union monétaire avec les États-Unis] obligerait le Canada à adopter le dollar américain.

un modèle applicable au Canada, compte tenu de notre position sur l'échiquier nord-américain. Depuis, avec l'intérêt grandissant que soulève l'expérience européenne partout dans le monde, bien des choses ont été dites sur les dispositions monétaires que le Canada et d'autres pays pourraient adopter.

Chez nous, la question du régime de change a surtout été débattue jusqu'ici dans les facultés d'économie des universités. Mais la dépréciation de notre monnaie vis-à-vis du dollar américain durant la dernière décennie a aussi amené la communauté des affaires à s'intéresser à cette question, étant donné la tenue moins reluisante de notre économie par rapport à celle des États-Unis.

Ailleurs dans le monde, le débat sur les régimes de change est aussi devenu plus animé, surtout dans les pays d'Amérique latine qui ont vécu longtemps avec une inflation élevée et des crises de change. Dans certains de ces pays, des observateurs de la scène économique préconisent même l'adoption pure et simple du dollar américain.

Aujourd'hui, j'aimerais revenir sur la question du régime de change qui convient le mieux au Canada. Après avoir pesé à nouveau les avantages et les désavantages du régime actuel, je peux vous dire, dès le départ, que je demeure convaincu qu'une monnaie flottante reste le meilleur choix pour notre pays à ce stade-ci de son histoire. Et je vais maintenant vous présenter, en termes simples dans la mesure du possible, les arguments qui m'amènent à cette conclusion.

Les coûts des transactions sous un régime de changes flottants

Quand le volume des transactions commerciales et financières entre deux pays est aussi élevé que celui du Canada avec les États-Unis, la nécessité de convertir les monnaies pour régler ces transactions fait augmenter les coûts. Et si le taux de change des monnaies en cause est flottant et qu'on ne peut donc connaître leur valeur future, on fait face aussi à un risque de change, contre lequel on doit se protéger. Ainsi, les investisseurs et les emprunteurs doivent prendre en compte non seulement le niveau des taux d'intérêt au Canada et aux États-Unis, mais aussi les mouvements possibles du taux de change pendant la durée de leur investissement ou de leur emprunt. En un mot, le fait de ne pas avoir la même monnaie que son partenaire commercial entraîne bel et bien des coûts.

Un taux de change fixe entre les dollars canadiens et américains, comme celui que nous avons connu entre 1962 et 1970, n'élimine pas tous ces coûts. Il faut encore faire la conversion entre ces monnaies. De plus, un taux de change fixe ne fait pas disparaître le risque de change. Si, pour une raison ou une autre, les marchés avaient le sentiment qu'il y a un risque de dévaluation du dollar canadien, les taux d'intérêt au Canada devraient être constamment supérieurs aux taux américains pour compenser ce risque.

Même dans les pays, comme l'Argentine et Hong-Kong, qui ont décidé de rattacher de façon rigide leur monnaie au dollar américain par la création d'une caisse d'émission, les coûts que représentent les primes de risque incorporées aux taux d'intérêt nationaux n'ont pas disparu complètement.

Alors, la seule façon pour nous d'éliminer vraiment les coûts de nos transactions avec les États-Unis et d'éliminer aussi les primes liées aux risques de change n'est pas de se doter d'un taux de change fixe, mais bien de s'engager dans une sorte d'union monétaire avec ce pays. Dans les faits, cela équivaudrait à l'adoption du dollar américain.

Dollarisation par opposition à union monétaire

Mais pourquoi ne pas avoir une monnaie commune avec les États-Unis, comme cela s'est fait en Europe? Est-ce que cela ne serait pas plus avantageux?

À première vue, naturellement, une union monétaire serait préférable à une dollarisation. En principe, dans une union monétaire, nous aurions encore un mot à dire sur la conduite de la politique monétaire en Amérique du Nord. Et nous pourrions probablement garder une partie des recettes liées à l'émission de cette monnaie commune (le seigniorage).

Mais il faut bien comprendre ce qu'impliquerait dans la réalité une union monétaire nord-américaine. L'expérience européenne est assez instructive là-dessus. L'union économique et monétaire entre les pays d'Europe est le fruit de cinquante années d'intégration politique et économique de plus en plus poussée. L'adoption récente d'une monnaie commune est une nouvelle étape dans ce processus d'intégration, et elle a été dictée surtout par des motifs d'ordre politique plutôt qu'économique. Pour ce qui est des décisions prises par la Banque centrale européenne, les trois grands pays de la zone euro (l'Allemagne, la France et l'Italie) ont convenu avec leurs partenaires de plus petite taille qu'il y aurait un vote par pays.

Pourquoi un régime de changes flottants est-il le meilleur choix pour le Canada?

*Allocution prononcée par Gordon Thiessen
Gouverneur de la Banque du Canada
à la Chambre de commerce du Montréal
métropolitain
Montréal, Québec
le 4 décembre 2000*



L'approche de la fin de mon mandat comme gouverneur de la Banque du Canada, il m'arrive de plus en plus souvent de méditer sur les grandes tendances qui façonnent à long terme notre économie et les marchés financiers et sur ce

qu'elles présagent pour l'avenir. Un sujet qui est revenu souvent sur le tapis au fil des années est celui du taux de change du dollar canadien. Depuis deux ou trois ans, ce sujet fait à nouveau couler beaucoup d'encre. Certains se demandent, par exemple, si l'on doit continuer de laisser flotter notre monnaie, ou fixer son taux de change par rapport au dollar américain. D'autres se demandent même s'il ne vaudrait pas mieux renoncer au dollar canadien et adopter carrément le dollar américain. L'intérêt que notre régime de change suscite n'a rien d'étonnant. Bien entendu, une partie de l'attention qu'il reçoit depuis quelque temps est due à l'inquiétude des gens devant le niveau relativement bas de notre monnaie par rapport à la devise américaine. Mais la raison fondamentale de cet intérêt est que le taux de change est un prix important dans l'économie, surtout dans une économie aussi ouverte que la nôtre. Les exportations représentent environ quarante pour cent de toute la production canadienne. Et si on ajoute les

importations, cette proportion est le double. En outre, plus des quatre cinquièmes de nos échanges commerciaux se font avec les États-Unis. Il est donc naturel que la valeur de notre dollar en monnaie américaine ait toujours revêtu une grande importance. Mais il ne faut pas non plus exagérer l'influence de ce facteur. En effet, nous devons disputer les parts du marché américain à bien d'autres pays. Par conséquent, on aurait tort de considérer comme une donnée négligable le taux de change des monnaies de ces pays vis-à-vis du dollar canadien. Peu après la Deuxième Guerre mondiale, en 1950 pour être plus précis, le Canada est devenu le premier grand pays à adopter un régime de changes flottants. En 1962, nous sommes revenus à un taux de change fixe, pour finalement décider, en 1970, de laisser à nouveau flotter notre monnaie. En tout, le taux de change du dollar canadien a été flexible pendant quarante-deux des cinquante dernières années. Aucun autre grand pays n'a une expérience aussi longue d'une monnaie flottante. Notre régime de change n'a pas, pour autant, eu raison de tous ses détracteurs. En général, les critiques portaient plutôt sur le cours même du dollar canadien, qui était jugé soit trop élevé, soit trop bas, surtout par certains exportateurs et importateurs. Récemment, toutefois, et certainement ici à Montréal, on a commencé à débattre de la pertinence d'un régime de changes flottants pour le Canada. La création de l'euro et son adoption par onze pays de l'Union européenne au début de 1999 ont mis cette question à l'avant-plan. Je suis intervenu dans le débat au début de 1999, pour faire valoir que l'avènement de l'euro est une réalisation remarquable, mais qu'il ne constitue pas

tout indique qu'elles ne seront utilisées que dans des circonstances exceptionnelles. Un haut degré d'autonomie opérationnelle a néanmoins été préservé pour permettre à la Banque de conserver une perspective à moyen terme dans la conduite de la politique monétaire et d'échapper aux pressions à court terme découlant du processus politique. En outre, les cibles explicites de maîtrise de l'inflation au Canada sont établies conjointement par la Banque et le ministre des Finances. C'est ensuite à la Banque que revient la responsabilité de réaliser ces cibles. Pour qu'une institution puisse rendre efficacement compte de ses actions, la cible qu'elle poursuit doit être explicite, la responsabilité d'atteindre cette cible doit lui avoir été clairement assignée et elle doit disposer d'un instrument approprié et d'un grand degré d'autonomie opérationnelle pour y parvenir. C'est exactement ce qui a été mis en place au Canada dans le domaine de la politique monétaire.

* * *

Où en sommes-nous maintenant? Nous comprenons beaucoup mieux ce qu'on est en droit d'attendre de la politique monétaire, à qui doit en être confiée la responsabilité et de quelle façon elle devrait être conduite. A-t-on poussé le processus évolutif jusqu'au bout? La transformation de la politique monétaire tire-t-elle à sa fin? La réponse est non, bien sûr. Mais je laisserai à mon successeur le soin de revenir vous voir dans quelques années et de vous entretenir des nouveaux changements qu'aura alors connus la conduite de la politique monétaire au Canada.

soumis ces derniers à une concurrence internationale accrue. Par conséquent, ces techniques sont devenues moins efficaces et plus coûteuses sur le plan de leur incidence sur l'efficacité des marchés. Les autorités monétaires comprennent mieux à présent les limites de ces autres mesures, et sont plus ouvertes à des solutions indirectes, fondées sur les marchés. De nos jours, la politique monétaire est mise en œuvre de manière plus simple. Les ajustements sont principalement effectués, et signalés aux marchés, au moyen de modifications, annoncées publiquement, du taux officiel d'escompte et de la fourchette opérationnelle applicable au taux du financement à un jour. Les agents économiques privés sont ensuite libres de déterminer comment ces changements se transmettront dans le reste du système financier et dans l'économie en général. La Banque se contente de publier un communiqué dans lequel elle indique le nouveau taux officiel d'escompte, ce qui sert à arrimer les taux des échéances à court terme de la courbe de rendement. L'autonomie et la responsabilité de la banque centrale ont aussi été mieux définies. Comme je l'ai déjà expliqué, la *Loi sur la Banque du Canada* a été modifiée en 1967 afin que le ministre des Finances puisse, au nom du gouvernement et en cas de profond désaccord au sujet de la conduite de la politique monétaire, donner à la Banque des directives détaillant les nouvelles mesures que celle-ci est censée prendre. La responsabilité ultime de la politique monétaire revient donc au gouvernement élu, ce qui est de mise dans une société démocratique. Compte tenu des répercussions qu'entraînerait le recours à ces dispositions,

dans la mise en œuvre de nos mesures de politique monétaire. Nous préférons que les agents économiques du secteur privé anticipent nos mesures plutôt que d'y réagir.

Où en sommes-nous maintenant ?

Nous avons parcouru beaucoup de chemin depuis 1935 en matière de politique monétaire. Celle-ci est maintenant axée sur un seul objectif à long terme, soit la réalisation et le maintien de la stabilité des prix. Au Canada, comme dans d'autres pays, les autorités monétaires se sont rendu compte que c'est la la meilleure contribution que la politique monétaire puisse apporter au bien-être économique, et, en fait, la seule qu'elle soit constamment en mesure d'apporter. Il n'y a pas de conflit intrinsèque entre la stabilité des prix et la plupart des autres objectifs énoncés dans le préambule de la *Loi sur la Banque du Canada*. L'accent mis sur la stabilité des prix nous aide à éviter les erreurs du genre qu'il nous arrivait souvent de commettre lorsque nous visions directement la production et l'emploi. Les estimations optimistes au sujet de la production potentielle et du plein emploi du début des années 1970 ont introduit un fort biais inflationniste dans le processus de formulation de la politique monétaire et n'ont engendré aucune des améliorations à long terme de la tenue réelle de l'économie qu'avaient laissée espérer les recherches sur la courbe de Phillips.

La conduite actuelle de la politique monétaire diffère aussi des approches précédentes à un autre égard important. Elle est dorénavant plus ouverte et moins compliquée. Secret et surprise ne sont plus considérés comme des éléments essentiels de nos façons de procéder. La Banque essaie de travailler de pair avec les marchés, et non à leur encontre, pour éviter de les surprendre par des mesures inattendues. La plus grande transparence dont elle fait preuve facilite le processus de transmission de la politique monétaire en conditionnant les attentes des marchés et en réduisant les risques de confusion inutile quant aux motifs des mesures qu'elle prend.

Nous n'utilisons plus les contrôles directs, la persuasion morale ou les interventions actives sur le marché des changes pour agir sur les conditions du crédit intérieur ou sur la valeur externe de la monnaie. La mondialisation et la libéralisation des marchés ont fait disparaître la plupart des barrières qui séparaient les différents segments du système financier canadien et

des salaires, de même que les autres salariés, que l'inflation allait être maîtrisée²⁵.

Au moment de l'annonce initiale, les limites inférieure et supérieure de la fourchette cible de réduction de l'inflation avaient été fixées à 2 et 4 % respectivement, avec 3 % comme point médian. Ces limites devaient diminuer progressivement par la suite pour s'établir à 1 et 3 % à la fin de 1995. Il était entendu qu'à ce moment-là, une nouvelle cible, compatible avec la stabilité des prix à long terme et fondée sur les enseignements tirés des quatre années précédentes, devait être annoncée. Au cours des neuf dernières années, les cibles de maîtrise de l'inflation ont été renouvelées à deux reprises, et à aucune d'elles le gouvernement et la Banque n'étaient convaincus que les conditions étaient propices à l'établissement définitif d'une cible à long terme. La Banque estimait que de plus amples recherches et une plus longue expérience des cibles existantes étaient nécessaires avant de s'engager envers une cible définitive.

Comme je l'ai signalé lors d'une autre conférence²⁶, l'adoption des cibles de maîtrise de l'inflation a eu des répercussions majeures pour la Banque et la manière dont elle mène sa politique monétaire. La plus importante a peut-être été d'inciter la Banque à une plus grande transparence. Une fois une cible explicite instaurée et sa réalisation confiée à la banque centrale, il est clair que celle-ci est vivement encouragée à s'exprimer aussi ouvertement que possible sur les tendances économiques qui risquent d'influer sur l'inflation, sur les mesures que les décideurs pourraient être appelés à prendre pour que les objectifs soient atteints, ainsi que sur les chocs susceptibles de pousser temporairement le taux d'inflation hors de la fourchette cible et sur le temps qu'il faudra pour le ramener à l'intérieur de la fourchette.

À mesure que la politique monétaire gagnait en transparence, il est devenu évident qu'elle fonctionnait plus efficacement lorsque les marchés financiers et le public comprenaient les interventions de la Banque et leurs motifs. Nous ne considérons plus l'effet de surprise comme un élément important

25. Le Conseil économique du Canada avait aussi recommandé, dans son rapport de 1990, que le Canada adopte des cibles en matière d'inflation. (Conseil économique du Canada (1990). *Une décennie de transitions*, vingt-septième exposé annuel, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada.)

26. G. Thiesen (1998). « Les cibles de maîtrise de l'inflation : l'expérience canadienne ». Conférence Gibsons donnée à l'Université Queen's à Kingston, en Ontario, le 15 octobre 1998.

La solution à ces deux problèmes est désormais évidente. Si les banques centrales sont incapables d'atteindre les cibles fixées et de maintenir leur trajectoire en tout temps, elles doivent en informer le public. L'absence de cibles n'améliore en rien la crédibilité des autorités monétaires. Dans des circonstances exceptionnelles, comme lors de chocs des prix des produits de base ou d'autres événements inhabituels, on pourra admettre que les cibles n'aient pu être atteintes, pourvu que les autorités monétaires aient à cela une explication plausible. L'avantage de se doter de cibles d'inflation, même si on risque parfois de ne pas les atteindre, est qu'elles fournissent une aune à laquelle les mesures de politique monétaire ainsi que leurs résultats peuvent être mesurés.

Comprendre ces grands concepts est une chose, les mettre en pratique en est une autre. Le Canada a été le deuxième pays dans la période d'après-guerre à s'être doté de cibles en matière d'inflation, le premier étant la Nouvelle-Zélande. Mais il n'est pas sûr du tout que de telles cibles auraient été adoptées aussi tôt qu'en 1991 si le gouvernement de l'époque n'avait prévu d'instaurer une nouvelle taxe sur les produits et services (TPS). Ce dernier appuyait en effet activement l'adoption de cibles d'inflation car il y voyait un moyen d'empêcher que l'augmentation ponctuelle des prix qui résulterait de l'entrée en vigueur de cette taxe ne s'enracine dans les attentes d'inflation. Plus précisément, l'adoption de cibles contribuerait à convaincre les employés de l'État touchés par le gel

choisie ne soit très accommodante. Mais si la fourchette était suffisamment large pour que de telles perturbations puissent être absorbées, il était improbable qu'elle suscite la discipline et l'assurance voulues durant les périodes plus calmes.

L'avantage de se doter de cibles d'inflation, même si on risque parfois de ne pas les atteindre, est qu'elles fournissent une aune à laquelle les mesures de politique monétaire ainsi que leurs résultats peuvent être mesurés.

situation, ils se hâteraient d'ajuster en conséquence l'emploi retourneraient à leur niveau d'équilibre initial. Connaissant le penchant des banques centrales pour ce genre de manœuvre, les entreprises et les ménages supposeraient que les autorités monétaires essaient de jouer de ruse avec eux (même en l'absence de tout projet d'assouplissement de la politique), et leurs attentes se transformeraient en anticipations d'inflationnistes. Le résultat de tout cela, qui tient un peu du dilemme du prisonnier, est que le taux d'inflation finissait par être plus élevé encore qu'il ne l'aurait été autrement, tandis que l'emploi et la production restaient inchangés. En l'absence d'un engagement crédible qui permette aux autorités monétaires de renoncer à ce genre de politique, la société était condamnée à une situation d'équilibre inférieure.

Le recours à des cibles explicites en matière d'inflation, bien qu'il n'ait été mis de l'avant par aucun des auteurs ayant traité de l'incohérence temporelle, pourrait être la solution à ce problème. Le fait d'annoncer publiquement ces cibles accroîtrait le coût d'un échec des efforts pour les atteindre, ce qui devrait pousser l'économie vers la situation d'équilibre souhaitée, où le taux d'inflation serait bas. Les banques centrales n'étaient vraiment pas convaincues que les études portant sur le problème de l'incohérence temporelle décryvaient de manière utile ou exacte la situation dans laquelle elles se trouvaient²⁴. Néanmoins, l'idée d'instaurer des cibles de réduction de l'inflation leur paraissait très séduisante, mais elles hésitaient encore à passer aux actes. Leur réserve était probablement attribuable à deux facteurs. Première-ment, elles se demandaient ce qu'il adviendrait de leur crédibilité si, pour une raison quelconque, elles ne parvenaient pas à atteindre les objectifs qu'elles s'étaient fixés en matière d'inflation. Deuxièmement, elles craignaient que les cibles d'inflation soient trop contraignantes. Leur capacité de réagir à des chocs inattendus, comme une crise pétrolière ou une poussée des prix d'autres matières premières, serait en effet fortement restreinte à moins que la fourchette

24. Les banques centrales croyaient en l'existence d'un biais inflationniste dans le système, mais pensaient que les pressions venaient davantage des gouvernements que de leur désir de voir la production et l'emploi augmenter à l'occasion d'une poussée inattendue de l'inflation. (Voir P. Howitt (2000), « Learning about Monetary Policy and Theory », Document de travail de la Brown University. Non publié.)

Le public que la Banque ferait tout ce qui était nécessaire pour réaliser cette stabilité. Du coup, les entreprises, les ménages et le gouvernement étaient avertis qu'ils seraient probablement déçus s'ils fondaient leurs plans d'investissements et de dépenses sur des anticipations inflationnistes.

*[[La conférence Hanson continue]]
probablement l'engagement le plus
ferme pris par la Banque du Canada
jusqu'alors à l'égard de la stabilité des
prix.*

spirale inflationniste potentielle. Les investisseurs, inquiets de la valeur future de leur argent, se mettaient à exiger une majoration marquée des taux d'intérêt. Résultat : des taux d'intérêt plus élevés, un dollar plus faible et des attentes d'inflation beaucoup plus fortes que ne le justifiaient à elles seules les conditions économiques intérieures.

Les mesures visant à maintenir les taux d'intérêt à un bas niveau et à soutenir l'activité économique étaient souvent interprétées, à tort, comme un signe que la Banque menait en fait une politique inflationniste et ne ferait qu'empirer la situation. En conséquence, l'institution se trouvait obligée, pour des raisons d'ordre tactique, d'embosser le pas aux États-Unis en matière de taux d'intérêt et de résister aux mouvements à la baisse du taux de change. Ne pas « défendre le dollar canadien » aurait donné lieu à des hausses encore plus importantes des taux d'intérêt au pays et causé un tort encore plus grave à l'économie.

Une étape importante vers la résolution de ce problème fut franchie en janvier 1988, lorsque John Crow, le nouveau gouverneur de la Banque, prononça une conférence sous les auspices de la Fondation Hanson, à l'Université de l'Alberta. M. Crow y présenta explicitement la stabilité des prix comme étant l'objectif premier de la Banque et la seule cible que celle-ci puisse raisonnablement atteindre avec les outils à sa disposition. Le gouverneur passa en revue les dures leçons apprises des expériences passées ainsi que les avantages que l'on pouvait tirer de la réalisation constante de cet objectif :

Quel rythme faut-il imprimer à l'expansion monétaire au Canada pour obtenir l'évolution la plus favorable pour l'économie canadienne? La théorie et l'expérience — expérience pas toujours heureuse mais à coup sûr instructive — nous fournissent toutes deux une réponse très claire : la politique monétaire doit être menée de façon à produire un rythme d'expansion monétaire qui favorise la stabilité de la monnaie, c'est-à-dire qu'elle doit viser la réalisation et le maintien de prix stables²³.

C'était probablement la l'engagement le plus ferme pris par la Banque du Canada jusqu'alors à l'égard de la stabilité des prix. Cet engagement visait à convaincre

23. J. Crow (1988), « La politique monétaire à l'œuvre au Canada », Conférence donnée sous les auspices de la Fondation Eric J. Hanson, Université de l'Alberta, Edmonton, Alberta, 18 janvier.

Selon la théorie de l'incohérence temporelle, les autorités monétaires étaient sujettes à un fort biais inflationniste. Si une banque centrale parvenait à assouplir de façon inattendue sa politique monétaire, on pourrait observer à court terme une augmentation de la production et de l'emploi. Toutefois, dès que les entreprises et les ménages se rendraient compte de la

temporelle. d'éviter le problème connu sous le nom d'incohérence de désinflation et permettrait aux banques centrales buerait à façonner les attentes, faciliterait le processus la responsabilisation des banques centrales, contraindrait qu'un engagement explicite de ce type renforcerait l'idée d'un point d'ancrage nominal, faisant valoir En revanche, ils avaient déjà défendu brillamment pas pour des cibles directement axées sur l'inflation. L'inflation. Les théoriciens de l'époque ne plaidaient conjointement l'instauration de cibles de réduction de Banque et le ministère des Finances annonçèrent La situation changea en février 1991, lorsque la

Les cibles d'inflation : de 1991 à 2000

La stabilité des prix, bien que souvent invoquée, n'était toutefois pas clairement définie. Elle se situait vraisemblablement à un niveau beaucoup plus bas que le taux d'inflation d'alors (lequel oscillait autour de 4 % et subissait des pressions à la hausse), mais elle ne faisait l'objet d'aucun énoncé explicite. En outre, la trajectoire que l'inflation était censée suivre pour que l'on parvienne à la stabilité des prix n'était pas tracée. La trajectoire souhaitée par la Banque constituait un élément important des prévisions internes de l'institution, mais elle n'était pas révélée au public.

les deux variables les plus chères aux macroéconomistes — la production et les prix —, des évaluations précises de l'état de l'économie réelle étaient tout de même nécessaires pour qu'il soit d'une utilité véritable. En outre, il aurait été difficile d'expliquer au public ce qu'est au juste une cible axée sur le revenu nominal. L'inflation et l'expansion monétaire étaient considérées de façon générale comme les objectifs légitimes de la banque centrale, mais des efforts visant à contrôler le niveau des dépenses et des revenus auraient pu être perçus comme une forme d'empirisme et même comme une tentative suspecte de contrôler le niveau de l'emploi.

Même si la conduite de la politique monétaire en l'absence d'un objectif clair posait certains problèmes, la démarche électorale que la Banque fut forcée d'adopter après l'abandon de M1 produisit tout de même des résultats. Les mesures de politique monétaire énergiques mises en application par le Canada au début de 1981, à la suite d'une intervention similaire aux États-Unis, firent rapidement baisser l'inflation. Et, peu de temps après, la production et l'emploi se mirent également à se redresser. L'inflation oscilla entre 3 et 5 % durant la majeure partie des années 1980. Bien que beaucoup considèrent que, dans l'ensemble, cette décennie constitua une période de prospérité et d'optimisme grandissant, l'enrichissement apparent observé à l'époque reposait en grande partie sur des activités spéculatives axées en particulier sur l'immobilier. Les politiques budgétaires expansionnistes et l'augmentation des cours mondiaux des produits de base engendrèrent une fois encore d'intenses pressions inflationnistes, auxquelles la politique monétaire tenta de résister. Cependant, ces pressions étaient en grande partie dissimulées par la forte appréciation du taux de change.

N'ayant pas de cible explicite, la Banque avait de la difficulté à expliquer ses interventions de politique monétaire. De plus, on ne disposait d'aucun moyen évident d'évaluer les résultats qu'elle obtenait. Il était bien sûr possible d'utiliser comme mesure de son rendement des critères qualitatifs approximatifs tels que la vigueur de la croissance, la hausse de l'emploi et l'absence d'inflation élevée, mais la politique monétaire avait besoin d'amarres plus solides. Elle était censée fournir un point d'ancrage nominal à l'économie, mais en semblait elle-même dépourvue, de sorte que la Banque était sans guide pour orienter ses décisions de politique et rendre compte de ses actes. Comme Gerald Bouey l'expliquait en 1982 :

Les dirigeants des banques centrales sont constamment à la recherche de guides plus fiables dans la conduite de la politique monétaire que ceux dont ils disposent. Cette attitude s'explique en partie par le désir de ces banquiers de trouver un point d'ancrage, une position où ils pourraient mieux résister aux pressions constantes que de nombreux secteurs exercent continuellement en faveur d'une politique monétaire plus expansionniste et d'une baisse des taux d'intérêt, sans faire grand cas de la conjoncture économique.²²

Aujourd'hui, l'adoption de cibles explicites en matière d'inflation peut sembler une solution évidente, mais à l'époque l'idée que la stabilité des prix doive constituer l'objectif premier de la politique monétaire n'était pas encore largement admise. Graham Towers, James Coyne, Louis Rasminsky et Gerald Bouey avaient exalté les vertus de la stabilité des prix et estimaient qu'elle représentait l'un des objectifs les plus importants de la Banque. Celle-ci n'avait toutefois jamais été définie, et le degré d'engagement de la Banque envers sa réalisation n'était pas toujours clair. La principale préoccupation des années 1970 et du début des années 1980 était de « réduire l'inflation ». On se poserait la question de savoir jusqu'à quel point il fallait la réduire plus tard, c'est-à-dire une fois que l'on serait à portée de ce mirvana économique.

Les problèmes suscités par l'absence d'un objectif clairement défini et crédible ou d'un point de mire en matière de politique monétaire étaient surtout manifestes sur les marchés financiers. Les modifications apportées aux taux d'intérêt aux États-Unis ou d'autres chocs extérieurs entraînaient souvent des fluctuations démesurées des taux d'intérêt canadiens et du taux de change et rendaient difficile pour la Banque la tâche de contrôler les conditions monétaires au pays. Un relèvement soudain des taux américains, par exemple, avait pour effet d'exercer de fortes pressions à la baisse sur le dollar canadien, ce qui entraînait une augmentation des prix des importations et faisait craindre pour l'évolution future de l'inflation. Comme les attentes d'inflation n'étaient pas solidement ancrées, les prix dans les autres secteurs de l'économie finissaient également par subir des pressions à la hausse, jetant ainsi les bases d'une

22. G. K. Bouey (1982). « Politique monétaire — À la recherche d'un point d'ancrage ». Conférence prononcée sous les auspices de la Fondation Per Jacobsson, Université de Toronto, Toronto, Ontario, 5 septembre.

et les autres variables macroéconomiques qui en influencent normalement le comportement et de rendre difficile pour la Banque l'interprétation des mouvements de cet agrégat.

À la recherche d'un nouveau point d'ancrage nominal : de 1982 à 1990

En 1982, après avoir subi plusieurs déceptions, la Banque du Canada dut admettre à contrecoeur que l'expérience monétariste avait échoué et qu'elle ne ciblerait plus M1. On continuerait de suivre de près les mouvements des agrégats monétaires pour en tirer des renseignements utiles sur l'évolution économique future, mais aucun agrégat ne semblait suffisamment fiable pour servir de cible intermédiaire. Les autres pays industriels qui avaient adopté des cibles monétaires éprouvaient des difficultés similaires et ils furent, un à un, forcés de suivre l'exemple du Canada. Gerald Bouey, qui avait succédé à Louis Rasminsky à titre de gouverneur de la Banque du Canada en 1973, résuma la situation probablement mieux que quiconque en affirmant que « nous n'avons pas abandonné M1, c'est M1 qui nous a abandonnés²¹. »

En 1982, après avoir subi plusieurs déceptions, la Banque du Canada dut admettre à contrecoeur que l'expérience monétariste avait échoué et qu'elle ne ciblerait plus M1.

La recherche d'un nouveau point d'ancrage nominal avait débuté bien avant que la Banque n'annonce sa décision de ne plus cibler M1, mais avait produit peu de résultats concluants. D'autres définitions de la monnaie furent mises à l'essai mais s'avèrent tout aussi instables. Pendant un certain temps, la Banque eut recours au revenu nominal pour la guider dans ses prévisions internes, mais elle jugea là aussi que ce dernier ne convenait pas non plus comme cible intermédiaire. Même si le revenu nominal comprenait

21. Canada (1983). Comité permanent des finances, du commerce et des questions économiques, de la Chambre des communes. *Procès-verbaux et témoignages*, n° 134, 28 mars, p. 12.

néanmoins comme la solution de rechange la plus sûre au pis-aller. Non seulement s'était-il avéré impossible de prévoir l'avenir et d'ajuster les politiques budgétaire et monétaire de manière optimale, mais tenter de le faire comportait aussi des effets potentiellement déstabilisants.

Le Canada adopta une cible pour la croissance de l'agrégat monétaire au sens étroit, M1, à l'automne de 1975, soit peu de temps après les États-Unis et l'Allemagne. Pendant un certain temps, cette stratégie sembla porter ses fruits. L'inflation commença à se ralentir, et l'économie, à se remettre de la récession de 1974-1975. Même si l'on pouvait attribuer en partie ces premiers résultats positifs au contrôle des salaires et des prix que le gouvernement avait mis en place vers la fin de 1975, les partisans du monétarisme étaient d'avis que le Canada serait bientôt sur la voie de la stabilité des prix.

L'optimisme initial quant à l'efficacité des cibles monétaires fit rapidement place à la frustration lorsque le taux d'inflation se remit à grimper à la fin des années 1970. Un deuxième choc pétrolier et le maintien de politiques budgétaires expansionnistes aggravèrent les pressions inflationnistes déjà existantes. Au début des années 1980, l'inflation avait redépassé les 10 %, et les anticipations inflationnistes recommençaient à s'intensifier. Les recherches effectuées à la Banque révélèrent que l'une des raisons qui expliquaient le faible lien observé entre les mouvements de M1 et l'évolution subséquente des prix tenait à la forte élasticité aux taux d'intérêt de la demande de cet agrégat monétaire au sens étroit. Les modestes changements qui devaient être apportés à court terme aux taux d'intérêt en vue de maintenir M1 à l'intérieur de sa fourchette cible étaient insuffisants pour produire un effet prononcé sur la production ou les prix²⁰.

Un autre problème lié à l'utilisation de M1, plus grave encore, avait trait aux répercussions incertaines des innovations financières. Les progrès de la technologie avaient permis aux institutions financières d'offrir un certain nombre de nouveaux produits conçus pour aider les déposants à se protéger contre l'inflation élevée en leur proposant de transférer leurs soldes inactifs dans des comptes de dépôt à intérêt quotidien. Cela a eu pour conséquence d'affaiblir le lien entre M1

20. G. C. Thiessen (1983). « L'utilisation des cibles monétaires au Canada... » In : *Central Bank Views on Monetary Targeting*, actes d'une conférence tenue à la Banque de réserve fédérale de New York, mai 1982, New York, Banque de réserve fédérale de New York, p. 100-104.

potentiels de la libéralisation des marchés et des divers mécanismes de change sur l'efficacité de la politique.

Entre-temps, la demande excédentaire généralisée à l'échelle mondiale combinée au cartel du pétrole créé par l'OPEP avait poussé l'inflation et le chômage à des sommets inégales depuis la fin de la dernière guerre. Les décideurs publics, au Canada et ailleurs, avaient de la difficulté à faire face à cette stagnation et furent d'abord déroutés par ce double phénomène de hausse de l'inflation et de taux de chômage élevés. On fit toutefois rapidement trois constats. Premièrement, une hausse de l'inflation ne s'accompagnait pas toujours d'une augmentation de la production et de l'emploi. Non seulement la courbe de Phillips était-elle verticale à long terme, mais elle avait probablement aussi une pente ascendante. Deuxièmement, les efforts visant à régler avec précision l'économie réelle étaient vraisemblablement voués à l'échec. L'optimisme entourant notre capacité de produire de bonnes prévisions et de déterminer le niveau de plein emploi avait imprimé un biais fortement inflationniste aux politiques budgétaire et monétaire appliquées. Troisièmement, la masse monétaire jouait un grand rôle et représentait la source ultime de toute inflation soutenue. Les dépenses publiques excessives et les autres chocs entraînant une hausse de la demande ne pouvaient donner lieu à une inflation persistante que si la politique monétaire était prête à la valider.

Pour éviter que de semblables problèmes ne surgissent dans l'avenir, de nombreuses banques centrales commencèrent à cibler les agrégats monétaires. Si, comme le laissait entendre Friedman, l'inflation était toujours et partout un phénomène monétaire, une décelération graduelle du taux d'expansion de la masse monétaire devrait finir par l'évacuer du système. Après quoi, le rythme d'expansion de la monnaie pourrait être fixé à un niveau tout juste suffisant pour répondre aux besoins légitimes de l'économie, ce qui assurerait la stabilité des prix à long terme. Certains monétaristes soutenaient que, si les nouvelles cibles monétaires étaient annoncées publiquement et étaient parfaitement crédibles, il serait même possible de réaliser cette désinflation sans perte appréciable sur le plan de la production. Si cela se révélait impossible, il faudrait alors accepter une certaine détérioration de la tenue de l'économie. Une approche gradualiste, cependant, réduirait cette détérioration au minimum. Si les cibles monétaires fixes ne permettaient pas nécessairement de gagner sur tous les tableaux, on les considérerait

Les années de stagflation et le monétarisme : de 1971 à 1981

Le début des années 1970 rappelle en grande partie les années 1950. Les capitaux étrangers affluaient au pays à un rythme sans précédent, et la Banque du Canada éprouvait de la difficulté à résister aux pressions à la hausse s'exerçant sur le dollar canadien. Plutôt que de deviner où se situait le nouveau taux de change d'équilibre, le gouvernement décida encore une fois de laisser flotter le cours de la monnaie. Tout comme dans les années 1950, on estimait qu'il s'agissait là d'une mesure temporaire. Moins de trois ans plus tard, toutefois, le système de Bretton Woods s'était entièrement écroulé. Bien que la décision du Canada n'ait aucunement provoqué les événements qui suivirent, les résultats positifs obtenus grâce au système de taux de change flottants durant les années 1950 et au début des années 1970 fournissaient aux autres pays une certaine assurance que le nouveau régime était viable.

Le Canada était désormais en mesure de poursuivre une politique monétaire indépendante. Toutefois, étant donné l'intensification des pressions inflationnistes à l'échelle mondiale, les efforts de la Banque pour contenir l'inflation au Canada se révélèrent insuffisants. Des points de vue dépassés au sujet de la courbe de Phillips, des estimations trop ambitieuses du taux de chômage naturel ainsi que la crainte de laisser le dollar canadien s'apprécier bien au delà de 1 dollar E.-U. contribuèrent au problème. La Banque du Canada n'était pas seule dans cette situation, et ses résultats ne se démarquèrent pas sensiblement de ceux de la plupart des autres banques centrales. La pensée économique était très uniforme au sein des principaux pays industriels, et l'orthodoxie de l'époque émanait, pour l'essentiel, des États-Unis. Bien que fournissant en fait au reste du monde un exemple du fonctionnement d'une économie ouverte dans un contexte de mobilité quasi parfaite des capitaux, l'expérience du Canada passa largement inaperçue. Les modèles d'économie fermée continuaient de dominer la plupart des débats sur les politiques nationales. Même si les résultats obtenus par Mundell se répandaient lentement dans les milieux universitaires, ils n'avaient pas encore atteint les rangs des praticiens. Peu d'attention était accordée aux effets

Si les gouvernements doivent
 toujours avoir le dernier mot dans les
 grandes questions de politique, il n'en
 demeure pas moins que la Banque
 doit être protégée contre les influences
 politiques indues dans son
 fonctionnement quotidien.

Un autre événement digne de mention à la même époque a trait à la clarification des rôles et des responsabilités du gouvernement et de la Banque du Canada en matière de politique monétaire. Louis Rasminsky, qui avait succédé à James Coyne au poste de gouverneur en mai 1961, avait posé comme condition à sa nomination que les pouvoirs du gouvernement en ce qui concerne la politique monétaire soient clairement définis¹⁹. La Loi sur la Banque du Canada fut modifiée en 1967 afin de permettre au gouvernement de donner des instructions à la Banque dans l'éventualité d'un désaccord grave à propos de la conduite de la politique monétaire. En vertu de cette modification, le gouvernement obtenait le droit d'annuler les décisions de politique prises par la Banque. La Loi de 1967 précise toutefois que, pour ce faire, le ministre des Finances doit faire connaître publiquement les raisons du différend, en indiquant à la fois les nouvelles mesures que la Banque est censée prendre et la période durant laquelle ces mesures doivent s'appliquer. De façon générale, on s'entendait pour dire, je crois, qu'une telle « arme nucléaire » ne servirait que dans le cas d'une profonde divergence d'opinions entre le gouvernement et le ministre et, qu'après son utilisation, le gouverneur remettrait sa démission. Ainsi, le droit du gouvernement élu démocratiquement de définir la politique monétaire faisait contrepois au besoin d'autonomie opérationnelle de la Banque. Si les gouvernements doivent toujours avoir le dernier mot dans les grandes questions de politique, il n'en demeure pas moins que la Banque doit être protégée contre les influences

19. B. Muirhead (1999), « Into the Breach », In : *Against the Odds: The Public Life and Times of Louis Rasminsky*, Toronto, University Press, p. 167-182.

sur le dollar canadien. Celui-ci chuta, passant d'un peu plus que la parité avec le dollar E.-U. à environ 95 cents (E.-U.) en l'espace de quelques mois. Les interventions énergiques menées sur le marché des changes pour mettre un frein à ce recul furent infructueuses. Le 2 mai 1962, le gouvernement décida de retourner au système de Bretton Woods et de fixer la valeur du dollar canadien à 92,5 cents (E.-U.). Malheureusement, les universitaires et les décideurs publics mirent un certain temps à saisir toutes les implications des travaux de Mundell. En effet, rien, à ma connaissance, dans les documents officiels rédigés au cours des années qui suivirent ne permet de savoir si la Banque ou le ministère des Finances se rendaient pleinement compte qu'en retournant à un régime de changes fixes, le gouvernement neutralisait l'influence distincte qu'aurait pu avoir la politique monétaire sur la macroéconomie.

Comme le Canada menait une politique budgétaire fortement expansionniste et que la politique monétaire était désormais soumise aux contraintes de changes fixes, la Banque du Canada ne disposait d'aucun moyen de résister aux pressions inflationnistes qui se sont graduellement accumulées au cours de la seconde moitié des années 1960. Les dépenses publiques au pays s'accroissaient à un rythme de plus en plus rapide en raison des nouveaux systèmes de soins de santé et d'assurance-chômage qui venaient d'être mis en place. Des pressions similaires commençaient à voir le jour aux États-Unis, en réaction à la guerre du Vietnam et au programme de *Great Society* mis en œuvre par le président Johnson. Sous un régime de taux de change fixe, il était inévitable que ces pressions se propagent au Canada. Cependant, à l'extérieur du milieu des banques centrales, on exprima peu d'inquiétudes au sujet de l'inflation. Phillips et ses disciples avaient montré en quoi une légère inflation pouvait être bénéfique, et les autorités monétaires furent invitées à faire preuve d'indulgence. Le Conseil économique du Canada pronait l'idée qu'une « stabilité raisonnable des prix » devait constituer un objectif privilégié de la politique, et reproduisit consciencieusement des « zones d'arbitrage entre l'inflation et le chômage » dans un grand nombre de ses publications¹⁸.

18. À titre d'exemple : Conseil économique du Canada (1966), « Les prix, la productivité et l'emploi », In : *Troisième exposé annuel*, Ottawa, Imprimeur de la Reine.

été le premier économiste à expliquer ce renversement apparent de la théorie keynésienne¹⁶. Mundell publia son article en 1962, un an après que Coyne eut rendu sa démission devant les critiques croissantes dont il était l'objet et les manœuvres visant à le destituer. Ce n'est pas par hasard que Mundell effectua des recherches sur ce sujet à cette époque. Il affirme¹⁷ que ses travaux sur l'efficacité de la politique monétaire sous un régime de taux de change fixes, plutôt que flexibles, lui avaient été inspirés par une conversation entendue par hasard à l'époque où il travaillait au Fonds monétaire international. Wynne Plumptre, directeur exécutif du Canada auprès du FMI, conversait avec un collègue, dans l'ascenseur, d'un problème qui tenaillait les autorités canadiennes. La Banque du Canada pratiquait une politique monétaire restrictive, apparemment dans le but de réduire la dépense intérieure, d'accroître l'épargne et de restreindre l'entrée de capitaux au Canada. L'activité économique avait ralenti, mais très peu de progrès avaient été enregistrés au chapitre de la balance commerciale et des investissements étrangers, du fait de la force du dollar canadien et des taux d'intérêt élevés. Les mesures de relance budgétaire que le ministère des Finances avait prises, afin de faire échec aux effets négatifs de la politique monétaire de la Banque et de rétablir le plein emploi, avaient jusqu'à présent échoué. Et les analystes du gouvernement étaient bien en peine d'expliquer pourquoi.

Les courbes de Phillips à pente négative et la ruée vers la croissance : de 1962 à 1970

Le reste, comme on dit, relève de la petite histoire. Mundell avait déjà rédigé des travaux sur les mouvements de capitaux internationaux dans le cadre de sa thèse de doctorat, et cette rencontre fortuite sembla être pour lui une véritable révélation. Soudainement, beaucoup des idées sur lesquelles il travaillait prenaient la forme d'un modèle cohérent du fonctionnement de l'économie mondiale en présence de capitaux mobiles. *La courbe de Phillips à pente négative et la ruée vers la croissance : de 1962 à 1970*

16. R. A. Mundell (1962). « The Appropriate Use of Monetary and Fiscal Policy for Internal and External Stability », *Staff Papers* n° 9, Fonds monétaire international, mars, p. 70-76.
17. Déclaration faite lors d'un entretien avec J. Murray, Banque du Canada.

chômage élevé. Ils prétendent que la nation doit choisir entre le chômage et l'inflation. Aucune personne occupant un poste de responsabilité ne saurait souscrire à une telle doctrine, car elle est erronée. Le plein emploi et la stabilité des prix ne sont pas seulement des notions compatibles; ils sont indissociables à long terme¹³.

Les travaux innovateurs de Milton Friedman et d'Edmund Phelps à propos de la courbe de Phillips verticale ne devaient être publiés qu'en 1968, mais, déjà, Coyne en anticipait les résultats dans nombre de ses discours^{14,15}. Il était convaincu qu'il n'y avait pas de relation d'arbitrage à long terme entre le chômage et l'inflation, sauf, peut-être, en ce sens qu'une baisse de l'inflation pouvait effectivement donner lieu à une augmentation de la production et de l'emploi. L'expérience ainsi que la nouvelle théorie des anticipations rationnelles, qui devait apparaître dix ans plus tard, ont confirmé ses conclusions et montré que tout résultat positif sur l'emploi d'un taux d'inflation plus élevé n'était vraisemblablement que de courte durée.

Toutefois, comme beaucoup d'autres analystes de l'intérieur et de l'extérieur de la Banque, Coyne semble avoir fait fausse route sur un point très important. Ceux qui avaient mis en doute l'utilité de la politique monétaire, les années auparavant, ne s'étaient pas rendu compte qu'elle pourrait s'avérer beaucoup plus efficace que la politique budgétaire sous un régime de taux de change flottants, surtout lorsqu'il existe une grande mobilité des capitaux. Les importants mouvements de capitaux déclenchés par une variation des taux d'intérêt exercent des pressions considérables sur le taux de change, amplifiant les effets de la politique monétaire et réduisant d'autant ceux d'une politique budgétaire œuvrant en sens inverse. Coyne ne se rendait pas compte que, pour des raisons semblables, une politique monétaire plus restrictive avait peu de chances d'accroître l'épargne nationale ou de freiner l'afflux d'investissements étrangers. Avec la publication de son article sur le recours aux politiques monétaire et budgétaire aux fins de la stabilité interne et externe, Robert Mundell a

13. J. E. Coyne (1961). Allocution prononcée lors du congrès annuel de la Business Paper Editors Association, Ottawa, Ontario, 18 janvier.
14. M. Friedman (1968). « The Role of Monetary Policy » In : *American Economic Review*, n° 58, mars, p. 1-17.
15. E. Phelps (1968). « Money - Wage Dynamics and Labour Market Equilibrium » In : *Journal of Political Economy*, n° 76, juillet-août, p. 678-711.

bonne dose de persuasion morale aux compressions de l'offre de liquidités bancaires.

La Banque s'en tint à cette politique monétaire restrictive pendant presque toute la dernière partie des années 1950 et au début des années 1960. La montée du chômage et l'affaiblissement de l'activité économique firent tomber l'inflation à moins de 1 % au printemps de 1961. Les relations entre la Banque et le ministre des Finances s'étaient nettement détériorées, et de nombreux ministres avaient exigé un changement de cap de la politique. Cependant, les partisans du remplacement de James Coyne par un gouverneur plus sympathique à leurs vues se butèrent à l'ambiguïté de la loi concernant les pouvoirs du gouvernement par rapport à ceux de la Banque. Se mêlant au débat, le milieu universitaire fit circuler un pamphlet intitulé « The Economists versus the Bank of Canada »¹¹. A.W. Phillips venait de publier les résultats de ses fameux travaux sur le chômage et la croissance des salaires nominaux au Royaume-Uni, qui établissaient l'existence d'une relation entre une montée de l'inflation (des salaires) et une réduction des taux de chômage¹². Comme de raison, les travaux de Phillips trouvèrent un auditoire réceptif au Canada, et les chercheurs mirent peu de temps à tirer des conclusions semblables à partir des données nord-américaines.

La presse populaire d'alors se montrait généralement critique à l'égard des politiques de la Banque. Elle défendait l'opinion, largement répandue, qu'une légère hausse de l'inflation n'était pas si mauvaise en soi, tant qu'elle permettait une amélioration de l'emploi et une croissance plus rapide de la production. Mais James Coyne en doutait toujours. Bien que ses arguments ne s'appuyaient sur aucun modèle théorique, ni sur les résultats d'une régression savante, son intuition semblait lui dire que toute tentative de redresser l'économie au moyen d'une cible d'inflation supérieure était malavisée et ne pouvait qu'engendrer des difficultés :

Certains nous présentent parfois cette fausse alternative, qui consiste à choisir entre le plein emploi accompagné d'inflation, ou la stabilité des prix assortie d'un taux de

années suivantes, les idées de Friedman semblent bien avoir fait leur chemin à Ottawa. À partir de 1948, des notes secrètes sur la faisabilité et le bien-fondé de sa proposition ont commencé à circuler à la Banque⁹.

La politique monétaire sous le régime de taux flottants : de 1950 à 1962

En juin 1954, Graham Towers, premier gouverneur de la Banque du Canada, prit sa retraite après 19 ans de service. Il fut remplacé par James Coyne, l'un des auteurs des notes secrètes. Comme beaucoup de Canadiens à l'époque, le gouverneur se préoccupait de plus en plus de la question de la propriété étrangère au Canada et souhaitait ardemment augmenter le taux d'épargne nationale de manière à réduire la dépendance du pays à l'égard des capitaux étrangers. Une autre de ses préoccupations, moins largement répandue, avait trait au taux d'inflation intérieur. Les prix à la consommation avaient fortement augmenté au Canada durant la guerre de Corée, et les pressions inflationnistes avaient persisté un certain temps après le dénouement du conflit. Malgré un fléchissement de la dépense intérieure en 1954, la reprise qui suivit poussa l'inflation bien au-dessus du niveau que la Banque associait implicitement à la stabilité des prix. Coyne était convaincu qu'un resserrement de la politique monétaire représentait la solution au double problème de la faiblesse de l'épargne et du niveau élevé de l'inflation. La majoration des taux d'intérêt allait permettre de réduire la demande intérieure, tout en favorisant une augmentation de l'épargne nationale.

Grâce aux encouragements actifs de la Banque du Canada, un marché monétaire avait commencé à se développer au pays, mais il restait à l'état embryonnaire. De toute façon, on continuait de croire que les mécanismes habituels de politique monétaire — même les mesures de resserrement — n'allaient sans doute pas servir à grand-chose¹⁰. Aussi, à l'instar de son prédécesseur, Coyne décida-t-il d'ajouter une

9. À titre d'exemple : « A Method of Combining a Free Exchange Rate With the Present System of Exchange Control in Canada », mémoire, 31 janvier 1949, archives de la Banque du Canada.

10. Les doutes au sujet de l'efficacité de la politique monétaire tenaient généralement à la difficulté présumée de stimuler l'économie; c'était un peu comme lâcher la bride à un cheval qui ne veut pas avancer. On tenait également pour inefficace un resserrement de la politique durant cette période, puisque de fortes majorations des taux d'intérêt étaient considérées comme des mesures « inacceptables » et probablement déstabilisantes. Voir le témoignage de la Banque du Canada devant la Commission Porter. Commission financier, Ottawa, Imprimeur de la Reine.

11. Trente économistes canadiens en vue adressèrent également une lettre au ministre des Finances pour exiger la démission du gouverneur Coyne. Voir H. Scott Gordon (1961). *The Economists versus the Bank of Canada*, Toronto, The Ryerson Press, p. v - vi.

12. A.W. Phillips (1958). « The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom, 1861 - 1957 » *In : Economica*, v. 24, n° 100, novembre, p. 283-299.

Seul grand pays au monde à appliquer un régime de taux de change flottants durant les années 1950 et au début des années 1960, le Canada faisait un peu figure de renégat dans les cercles internationaux. À la fin de 1951, il avait aussi supprimé toutes les restrictions qui s'appliquaient encore aux opérations sur devises, et la

Avec cette annonce, le Canada abandonnait le régime de taux de change fixes de Bretton Woods, instauré à la fin de la Seconde Guerre mondiale, et permettait à sa monnaie de flotter librement sur les marchés internationaux. L'appréciation qui devait s'ensuivre allait, espérait-on, freiner l'entrée de capitaux, juguler les pressions inflationnistes qui s'exerçaient sur l'économie et éliminer le besoin de trouver une valeur plus soutenable pour le dollar. Le régime de taux de change flottants n'était censé demeurer en place que jusqu'au moment où les marchés se seraient apaisés et que la valeur du dollar pourrait être établie à un niveau plus raisonnable. Au bout du compte, l'expérience s'échelonna sur presque douze ans et acquit une importance que personne n'aurait soupçonnée.

Par un décret en conseil adopté en vertu de la Loi sur le contrôle des changes, le gouvernement a annulé aujourd'hui les taux officiels de change en vigueur depuis le 19 septembre de l'an dernier, et qui étaient établis de manière à accorder, au Canada, une prime de 10 % au dollar E.-U. Il a été décidé de ne pas établir pour le moment une nouvelle parité fixe quelconque pour le dollar canadien ni de prescrire de nouveaux taux de change fixes. Les taux de change seront plutôt déterminés par les conditions de l'offre et de la demande de devises étrangères au Canada (traduction).

Le 30 septembre 1950, le ministre des Finances, Douglas Abbott, faisait l'annonce suivante :

tout à fait révolutionnaire à l'époque. fut forcé de réagir par une mesure plus énergique, monétaire. Un peu contre son gré, le gouvernement canadien, rendant difficile la maîtrise de l'expansion une pression à la hausse sur le cours du dollar liées à la guerre de Corée. Tous ces facteurs exercèrent étrangers et de l'accroissement des dépenses militaires américains, de l'afflux massif d'investissements produits de base, de l'effervescence de l'économie contexte de la montée des cours mondiaux des mesures devaient se révéler insuffisantes dans le et les présidents des dix banques à charte. Mais ces privées entre le gouverneur de la Banque du Canada

Peu d'étudiants en histoire de l'économie canadienne savent que Milton Friedman a joué un rôle dans la décision du Canada de laisser flotter sa monnaie. En 1948, Friedman, alors jeune professeur agrégé à l'Université de Chicago, a participé à un débat radiophonique en compagnie de Donald Gordon, sous-gouverneur à la Banque du Canada, et de William Mackintosh, professeur à l'Université Queen's et conseiller auprès du ministre des Finances⁷. L'un des sujets abordés avait été la pertinence pour le Canada d'adopter un régime de taux de change flottants. Comme la plupart des administrations publiques de l'époque, la Banque du Canada et le ministère des Finances étaient résolument en faveur d'un régime de taux de change fixes. Mais Friedman, comme vous en doutez, défendit avec ferveur les avantages d'un taux de change flottant. En fait, la plupart des arguments qu'il fit valoir devaient plus tard se retrouver dans un essai qui fit autorité en la matière et qu'il intitula « The Case for Flexible Exchange Rates »⁸. Bien que le débat n'eut aucun effet perceptible sur la politique menée les deux

Seul grand pays au monde à appliquer un régime de taux de change flottants durant les années 1950 et au début des années 1960, le Canada faisait un peu figure de renégat dans les cercles internationaux.

la plupart de celles, sinon toutes celles, qui visaient les entrées de capitaux. Les marchés financiers du Canada étaient désormais complètement ouverts et exposés aux chocs externes. L'expérience du Canada, au cours de cette période, allait servir non seulement de modèle à d'autres pays industriels après l'effondrement du système de Bretton Woods, mais aussi de catalyseur d'une percée radicale dans la théorie de la finance internationale.

7. M. Friedman, D. Gordon, et W. A. Mackintosh (1948), « Canada and the Problems of World Trade », transcrit en collaboration avec la National University of Chicago Roundtable, diffusé en collaboration avec la National Broadcasting Company, 18 avril, Chicago, Université de Chicago.
8. M. Friedman (1953), « The Case for Flexible Exchange Rates », *Essays in Positive Economics*, Chicago, University of Chicago Press, p. 157-203.

Unis, la taille moindre de notre économie et son ouverture nous ont obligés à faire face aux enjeux de la mondialisation bien avant que le terme ne devienne à la mode. Depuis toujours, le Canada est l'archétype de la petite économie ouverte.

Les premières années : de 1935 à 1950

Bien que des erreurs de politique monétaire commises au Canada et ailleurs dans le monde aient pu exacerber, voire provoquer la Crise des années 1930, la Banque du Canada nouvellement créée disposait de moyens d'action limités. Les marchés financiers étaient peu développés à cette époque, et les instruments de politique monétaire disponibles ne paraissaient guère efficaces⁵. Comme je l'ai souligné précédemment, les taux d'intérêt avaient atteint des creux historiques, et les banques commerciales, à quelques exceptions près, disposaient d'amples liquidités. Par conséquent, aucune politique résolument anticyclique ne fut sérieusement envisagée. On prit diverses mesures budgétaires avant la Seconde Guerre mondiale, sans toutefois réussir à réduire le chômage de façon appréciable et à ramener la production industrielle à ses niveaux d'avant la Crise. De 1939 à 1945, la Banque s'est employée principalement à financer l'effort de guerre, ce qui consistait notamment à avancer des fonds au gouvernement et à superviser la vente des obligations de la Victoire. Résolu à ne pas répéter les erreurs économiques de la guerre précédente, le gouvernement s'efforça de financer le gros de ses dépenses au moyen des impôts et de nouvelles émissions obligataires. Aussitôt la guerre terminée, la Banque du Canada eut donc pour responsabilité première de maintenir les taux d'intérêt le plus bas possible afin de faciliter le refinancement de l'imposante dette publique accumulée. En fin de compte, la reconversion des installations de production de guerre et l'intégration des soldats démobilisés dans la population active s'avèrent plus faciles que beaucoup ne l'avaient craint⁶.

À la fin des années 1940 et au début des années 1950, cependant, des pressions inflationnistes apparurent. La Banque et le gouvernement tentèrent de les éliminer en imposant des restrictions temporaires à certaines opérations de financement bancaire, soit au moyen de lois explicites, soit par des conversations

5. Bien que le Canada ait délaissé l'étalon-or et qu'il aurait pu dévaluer sa monnaie afin de stimuler l'économie, sa dette extérieure était élevée et on accordait une grande priorité à maintenir la stabilité du taux de change.

6. G. S. Watts (1993). *La Banque du Canada : Origine et premières années*, sous la direction de Thomas K. Rymes, Ottawa, Carleton University Press.

imposées à la Banque en matière de rapports et de reddition de comptes se limitaient à la publication d'un rapport annuel et d'états financiers hebdomadaires.

Quoiqu'il était disposé à permettre une plus grande intervention des pouvoirs publics dans la vie économique de la nation, en 1935 le Parlement était conscient de l'importance probable d'une certaine séparation entre les dépenses publiques et la création de la monnaie. Une loi adoptée subseqüemment devait réduire cette séparation, en éliminant l'actionnariat privé et en faisant du gouvernement le propriétaire unique de la Banque. Les autres restrictions à la participation du gouvernement aux réunions du Conseil et à sa capacité d'influencer la conduite au jour le jour de la politique monétaire ont cependant été maintenues. Ce n'est que bien plus tard qu'on trancha la question de l'autorité qui doit prévaloir en cas de profonde divergence de vues entre le ministre des Finances et le gouverneur de la Banque du Canada.

Le contexte de la politique monétaire s'est radicalement transformé depuis 1935. Des objectifs diffus, des voies hiérarchiques incertaines, des politiques interventionnistes et une méfiance à l'égard des marchés financiers ont cédé le pas à des cibles d'inflation clairement définies, à un régime de gestion et de reddition de comptes amélioré, à des procédures opérationnelles simples ainsi qu'à une plus grande transparence dans la formulation et la mise en œuvre de la politique. La Banque possède aujourd'hui un seul objectif à long terme — la stabilité des prix — et un seul instrument pour y parvenir — le taux du financement à un jour. Les cibles liées à notre objectif et à notre instrument d'intervention sont annoncées publiquement, et nos actions sont constamment analysées et revues. Le reste de mon exposé portera sur l'histoire de cette profonde mutation.

Comment la Banque est devenue ce qu'elle est

Les changements dont je vais traiter ne sont pas survenus du jour au lendemain, ni d'une façon linéaire. Ils ont résulté d'un processus long et parfois pénible où se sont mêlées l'expérience, l'expérimentation, la recherche fondamentale et les pressions du marché. S'il a pu compter parfois sur l'expérience d'autres pays, le Canada a dû, en d'autres circonstances, trouver sa propre voie. Les défis et les problèmes qui se dressaient sur notre chemin étaient souvent uniques et sans précédent. La proximité des États-

précède. Je vous propose plutôt une revue sélective de certains événements qui, selon moi, représentent des points tournants dans l'évolution de la politique monétaire du Canada. Même si la conduite de la politique monétaire s'accompagnera toujours d'une bonne part d'incertitude et d'imprécision, je crois que les mesures qui ont été prises par nous et par d'autres banques centrales pour la simplifier et la rendre plus transparente ont accru son efficacité et amélioré sa contribution au bien-être économique.

Les débuts : la création de la Banque du Canada

La Banque du Canada a été créée durant la Crise, en 1935¹. Le public avait alors perdu presque toute confiance dans les lois du marché, et en particulier dans le système financier. Les remèdes habituels et les forces stabilisatrices naturelles du système capitaliste semblaient ne plus agir, et le recours possible à des solutions plus radicales gagnait des appuis.

Pourtant, de nombreux observateurs mettaient en doute l'opportunité de créer une banque centrale pour venir à bout des problèmes du Canada. D'autres pays, qui s'étaient dotés bien auparavant d'une telle institution, assistaient à la même débâcle de leur économie et se débattaient dans les mêmes difficultés. Keynes ne devait publier sa *Théorie générale*² qu'un an plus tard, mais déjà, l'utilité d'une politique monétaire plus énergique se butait à un scepticisme généralisé. Les taux d'intérêt étaient tombés à des creux historiques, et un surcroît de réserves n'allait, croyait-on, que s'ajouter aux liquidités déjà excédentaires de la plupart des banques commerciales. Cependant, la création excessive de crédit juste avant le krach ainsi que les graves problèmes de liquidité qui se posèrent pour beaucoup d'emprunteurs, dès le début de la Crise, étaient généralement considérés comme des causes importantes, voire comme les causes, de l'effondrement des marchés. Peut-être une banque centrale saurait-elle, à la lumière des faits passés, réduire la probabilité qu'une situation pareille ne se reproduise dans l'avenir.

Les doutes que l'on entretenait alors quant à la capacité de la politique monétaire de stabiliser la production n'ont pas empêché le législateur de confier

1. La *Loi sur la Banque du Canada* a été adoptée en juillet 1934, mais l'institution n'a ouvert ses portes qu'en mars 1935.
2. J. M. Keynes (1949), *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, Paris, Payot. (l'œuvre originale a été publiée en 1936, à Londres, chez Macmillan.)

un vaste et ambitieux mandat à la Banque du Canada lors de la rédaction de sa loi constitutive. Selon le préambule de la *Loi sur la Banque du Canada* — seule description qui ait jamais existé des fonctions essentielles de la Banque —, cette dernière a été constituée :

[...] pour régler le crédit et la monnaie dans le meilleur intérêt de la vie économique de la nation, pour contrôler et protéger la valeur extérieure de l'étalon monétaire national et pour mitiger, par son influence, les fluctuations du niveau général de la production, du commerce, des prix et de l'emploi de la main-d'œuvre, autant que possible dans le cadre de l'action monétaire, et généralement pour favoriser la prospérité économique et financière du Dominion.³

Apparemment conscient que ces divers objectifs n'étaient pas tous compatibles les uns avec les autres, et qu'ils n'étaient pas atteignables au moyen d'un seul instrument de politique⁴, le législateur a sans doute estimé que la Banque allait pouvoir compter sur plus d'un outil. En effet, la persuasion morale, les plafonds de taux d'intérêt et divers autres modes d'intervention directs sur le volume et sur la composition du crédit avaient déjà été amplement utilisés au Canada. Le cloisonnement rigoureux des divers compartiments du secteur financier canadien — banques, fiducies, assurances et valeurs mobilières —, conjugué à la forte concentration qu'on observait alors dans la plupart d'entre eux, a contribué au « succès » de cette approche. De toute façon, selon la nouvelle orthodoxie keynésienne qui devait bientôt s'implanter, la politique budgétaire allait se charger de la plupart des grandes interventions compensatrices liées à la stabilisation de l'économie.

Pour faire en sorte que la nouvelle banque centrale ne soit pas indûment influencée par le gouvernement ou le secteur financier, les créateurs de la Banque du Canada ont fait de cette dernière une société privée dont les parts étaient réparties entre de nombreux détenteurs. Ni les actionnaires ni les cadres supérieurs de la Banque ne pouvaient travailler au sein du secteur financier, et la seule représentation autorisée du gouvernement passait par le sous-ministre des Finances, qui siégerait au Conseil d'administration en tant que membre sans droit de vote. Les exigences

3. *Loi sur la Banque du Canada* (1934), ch. B-2, préambule.
4. Il convient de noter les mots « autant que possible dans le cadre de l'action monétaire ».

Le changement au service de la stabilité : l'évolution de la monétaire à la Banque du Canada, de 1935 à 2000

Conférence prononcée par Gordon Thiessen
gouverneur de la Banque du Canada
devant la Faculté des sciences sociales
de l'Université Western Ontario
le 17 octobre 2000

J'aimerais d'abord remercier la Faculté des sciences sociales de l'Université Western Ontario de m'avoir invité à prononcer cette conférence. Le département de sciences économiques de la Faculté est réputé pour l'intérêt qu'il porte depuis longtemps à l'économie monétaire et pour la lecture qu'il fait de l'histoire de l'économie. J'ai donc jugé opportun de combiner ces deux matières et de vous proposer une réflexion sur les changements considérables qui se sont opérés dans les aspects théoriques et pratiques de la politique monétaire du pays au cours des 65 années d'existence de la Banque du Canada.

Au cours de cette période, la conduite de la politique monétaire a subi une transformation fondamentale au Canada et dans la plupart des autres pays industriels. Bien que la mondialisation et les progrès de la technologie aient joué un grand rôle à cet égard, comme à tant d'autres, ils ne constituent pas à mon sens la principale force motrice de cette transformation. L'interaction de l'expérience et de la théorie économique a été beaucoup plus déterminante. À maintes reprises, des résultats économiques déconcertants, et parfois décevants, ont été à l'origine de percées majeures sur le plan de la théorie ainsi que de grandes innovations en matière de politique. Si le processus évolutif déclenché par ces forces n'a pas toujours été sans

heur, il nous a indéniablement permis de mieux comprendre le fonctionnement de l'économie. Nous en avons aussi tiré des leçons importantes en ce qui a trait à la conduite de la politique monétaire.

Et s'il est une chose que les autorités monétaires ont apprise [...] c'est bien qu'elles ne gagnent rien à suivre des procédures opérationnelles complexes ou une politique monétaire aux objectifs vagues.

Et s'il est une chose que les autorités monétaires ont apprise au fil de leurs analyses et de leurs expériences, c'est bien qu'elles ne gagnent rien à suivre des procédures opérationnelles complexes ou une politique monétaire aux objectifs vagues. Les méthodes simples et directes ont en général donné de meilleurs résultats. Pour être efficace, la politique monétaire n'a pas à s'entourer de mystère ou de subtilités alambiquées. Ce dont elle a besoin, c'est d'un objectif clair et d'un instrument simple.

Ma carrière à la banque centrale — qui aura duré un peu plus de 37 ans — s'étend sur plus de la moitié de la période commencée en 1935, que je vais passer en revue aujourd'hui. Je ne compte toutefois pas décrire toutes les étapes qui ont marqué l'évolution de la politique depuis mon arrivée à la Banque, au début des années 1960, et au cours de la période qui a

base, le rendement net aurait été de 21,5 points de base, et les risques de change et de taux d'intérêt auraient été là encore minimes. Dans le cas de ce financement également, l'écart par rapport au LIBOR se trouverait garanti, mais pas les écarts futurs applicables au volet placement. Le gouvernement a donc épargné l'équivalent d'au moins 37,5 points de base sur le swap fixe-fixe de 50 millions d'euros qu'il a conclu, ce qui implique des économies d'au moins 1 080 000 dollars E.-U. (48 millions de dollars E.-U. x 6 ans x 37,5 points de

base)⁴. C'est 460 800 dollars E.-U. de plus que les estimations prudentes qui se fondent sur une évaluation des coûts d'un financement à taux variable en dollars E.-U.; si nous disposions de données rétrospectives nous permettant d'effectuer ce calcul pour tous les swaps fixe en dollars canadiens contre fixe en devises du gouvernement, le montant des économies réalisées serait encore plus considérable.

4. Le montant en euros a été converti en dollars E.-U. au taux de change en vigueur à la signature du contrat de swap.

Annexe : Exemple de calcul du coût estimatif d'un swap fixe-fixe

Vers la fin de l'exercice 1999-2000, le gouvernement a conclu un swap de devises en vertu duquel il s'est engagé à payer durant six ans des intérêts calculés à un taux fixe de 5,003 % sur un principal de 50 millions d'euros. À l'époque, il aurait probablement pu émettre à la place des obligations à six ans libellées en euros et rapportant un taux fixe de 5,378 %¹. L'économie réalisée sur ce swap de six ans s'établit donc à

37,5 points de base annuellement sur un montant de 50 millions d'euros. Le gouvernement aurait pu aussi, à ce moment-là, choisir de conclure un swap de six ans portant sur un montant notionnel de 48 millions de dollars E.-U. et assorti d'un taux variable équivalant au taux LIBOR moins 34 points de base. Compte tenu du coût estimatif du recours au financement direct (LIBOR moins 12,5 points de base), ce swap aurait fait économiser seulement 21,5 points de base environ sur ces 48 millions de dollars E.-U. (toujours pendant six ans)². Le montant total épargné aurait atteint environ 619 200 \$ E.-U. (48 millions de \$ E.-U. x 6 ans x 21,5 points de base).

Le fait que les deux solutions de rechange envisagées ci-dessus concernent des devises différentes et que le taux soit fixe dans un cas et variable dans l'autre ne tire pas à conséquence parce que le gouvernement est tenu de placer le produit de ses emprunts de façon à apparter les devises et les échéances (note 11). En outre, si les deux sources de financement peuvent être comparées directement, c'est essentiellement parce que les fonds recueillis peuvent être investis à des taux de rendement très voisins du taux applicable à l'emprunt. Comme le montre l'analyse qui suit, les économies calculées ci-dessus représentent en fait un minimum compte tenu des plus grandes possibilités de réinvestissement du gouvernement sur l'euromarché.

1. On a estimé que le coût d'un financement à taux fixe en euros aurait dépassé d'environ 30 points de base le taux des obligations de l'État allemand de même échéance, sur la base des rendements observés sur le marché des obligations à taux fixe du gouvernement canadien libellées en euros.

2. Non seulement le coût du financement à taux variable en dollars E.-U. est plus élevé que celui du financement à taux fixe en euros, il est aussi plus incertain en raison de la variabilité potentielle de l'écart (12,5 points de base ici) par rapport au LIBOR. Cependant, le gouvernement peut s'assurer de cet écart en émettant une obligation dont le taux variable est rattaché au LIBOR.

Comparaison des coûts

En pourcentage des montants notionnels

50 millions d'euros		48 millions de \$ E.-U.	
Obligations	Swap	Obligations	Swap
Rendement du financement	5,378	Rendement des fonds placés	5,378
5,003	LIBOR - 0,125	LIBOR - 0,125	LIBOR - 0,125
		Rendement net	0
			+0,375
			0
			+0,215

À la lecture du tableau ci-après, on constate que, si le gouvernement avait émis des obligations à six ans en euros assorties d'un taux de 5,378 % et consacré le produit de l'émission à l'achat d'obligations en euros lui rapportant exactement le même taux, le rendement net de l'opération aurait été négligeable, tout comme les risques de change et de taux auxquels il se serait exposé. Dans les faits, toutefois, le gouvernement a conclu un swap de six ans prévoyant des paiements en euros à un taux fixe de 5,003 %, si les fonds ainsi recueillis avaient été placés dans les obligations à six ans en euros dont il a été question ci-dessus, le rendement net aurait atteint 37,5 points de base, pour des risques de change et de taux toujours minimes³.

Si, à la place, le gouvernement s'était procuré un financement en dollars E.-U. à un taux variable équivalant au LIBOR diminué de 12,5 points de base et avait placé le produit de l'emprunt au même taux, toujours diminué de 12,5 points de base, le rendement net aurait été négligeable, de même que les risques de change et de taux. Toutefois, un risque de refinancement et de réinvestissement subsisterait dans la mesure où, durant la période visée de six ans, les deux écarts par rapport au LIBOR (en l'occurrence les 12,5 points de base) ne seraient pas garantis. Si le gouvernement avait plutôt effectué un swap de six ans prévoyant des paiements en dollars E.-U. calculés à un taux variable équivalant au LIBOR diminué de 34 points de base et réinvesti l'argent au même taux moins 12,5 points de

3. Il existe en réalité des risques de change et de taux, mais ils demeurent marginaux car ils ne portent que sur le rendement net positif qui est réinvesti.

Ouvrages et articles cités

- gouvernement avait plutôt choisi d'émettre des titres à taux fixe. Toutefois, dans le cas de bon nombre des plus récents swaps fixe en dollars canadiens contre fixe en devises, le coût, en date de l'opération, du financement à taux variable en dollars E.-U. a été consigné au dossier. L'analyse présentée en annexe montre que les économies réalisées par le gouvernement sur tout swap prévoyant des paiements à taux fixe en euros doivent être au moins égales à celles qu'aurait permises la conclusion, au même moment, de swaps prévoyant des paiements à taux variable en dollars E.-U. Il y a deux raisons à cela, comme l'annexe le décrit en détail. D'abord, les règles du gouvernement en matière de gestion du risque lié aux opérations de trésorerie l'obligent à apparier les devises et les échéances lorsque vient le temps de placer le produit de ses emprunts en devises. Ensuite, les placements effectués en fonction de règles de ce genre rapportent généralement un rendement voisin du coût de financement. C'est pourquoi les coûts d'un financement hypothétique à taux variable en dollars E.-U., peuvent servir pour lesquels on dispose de données, peuvent servir
- Banque du Canada (2000). *Rapport annuel 1999*, février.
- Banque des Réglements Internationaux (1988). *Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres*, Comité de Bâle des règles et pratiques de contrôle des opérations bancaires, juillet.
- (2000). *The Global OTC Derivatives Market at End-December 1999*, Bâle, Banque des Réglements Internationaux, mai.
- Canada, ministère des Finances (1999). *Rapport sur la gestion de la dette 1998-1999*, novembre.
- (2000). *Stratégie de gestion de la dette 2000-2001*, mars.
- Caouette, J., E. Altman et P. Narayanan (1998). *Managing Credit Risk: The Next Great Financial Challenge*, New York, John Wiley & Sons.
- Das, S. (1994). *Swap & Derivative Financing: the global reference to products, pricing, applications and markets*, Chicago, Probus Publishing Co.
- De León, J. (2000-2001). « La gestion des réserves de change de la Banque du Canada », *Revue de la Banque du Canada*, p. 15-24 de la présente livraison.
- Hull, J. (2000). *Options, Futures, & Other Derivatives*, 4^e éd., Upper Saddle River (New Jersey), Prentice Hall.
- International Swaps and Derivatives Association (1991). *1991 ISDA Definitions*, New York.
- (1998). *1998 Supplement to the 1991 ISDA Definitions*, New York.
- Koib, R. (1999). *Futures, Options, and Swaps*, 3^e éd., Malden (Massachusetts), Blackwell.
- Nowlan, G. (1992). « Note technique : Les swaps du Fonds des changes dans la gestion de trésorerie », *Revue de la Banque du Canada*, mai, p. 3-10.
- Ron, U. (2000). « A Practical Guide to Swap Curve Construction », document de travail n° 2000-17, Banque du Canada, août.
- Thibault, F. (1993). « Le rôle des swaps de taux d'intérêt dans la gestion de la dette du gouvernement canadien », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 21-31.
- Whittingham, M. (1996-1997). « Le marché canadien des obligations coupon zéro », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 47-61.
- à calculer avec précision les économies minimales réalisées sur les swaps fixe en dollars canadiens contre fixe en devises.
- Par exemple, si tous les swaps prévoyant des paiements à taux fixe en euros qui ont été effectués jusqu'à la fin de l'exercice 1999-2000 avaient été échangés contre des swaps prévoyant des paiements à taux variable en dollars E.-U., le coût moyen d'un financement hypothétique à taux variable en dollars E.-U. était à peu près égal au LIBOR diminué de 38 points de base. Si le coût du recours au financement direct reste égal au LIBOR moins 12,5 points de base sur la durée de ces swaps, le gouvernement économisera un peu plus de 44 millions de dollars E.-U.
- De même, dans le cas des swaps fixe en dollars canadiens contre fixe en dollars E.-U., le coût moyen d'un financement hypothétique à taux variable en dollars E.-U. était à peu près égal au LIBOR diminué de 28 points de base. Si le coût du recours au financement direct demeure égal au LIBOR moins 12,5 points de base sur la durée de ces swaps, le gouvernement épargnera près de 9 millions de dollars E.-U.

Tableau 5
Économies estimatives prévues

Type de swap ^a	Écart moyen ^b	Écart observé sur le financement	Économies ^c
Fixe en \$ CAN contre variable en \$ E.-U.	Taux des acc. banc. à 3 mois - 78 points de base ^d	Taux des acc. banc. à 3 mois - 13 points de base ^d	338 millions de \$ CAN
Fixe en \$ CAN contre variable en \$ E.-U.	LIBOR à 3 mois - 34 points de base	LIBOR à 3 mois - 12,5 points de base	109 millions de \$ E.-U.
Engagements autres que ceux en \$ CAN contre variable en \$ E.-U.	LIBOR à 3 mois - 28 points de base	LIBOR à 3 mois - 12,5 points de base	40 millions de \$ E.-U.
Engagements autres que ceux en \$ CAN contre variable en \$ E.-U. (après 1995)	LIBOR à 3 mois - 38 points de base	LIBOR à 3 mois - 25 points de base ^e	27 millions de \$ E.-U.
Engagements autres que ceux en \$ CAN contre variable en \$ E.-U. (avant 1995)	LIBOR à 3 mois - 38 points de base	LIBOR à 3 mois - 12,5 points de base	44 millions de \$ E.-U.
Fixe en \$ CAN contre fixe en euros ^f	LIBOR à 3 mois - 28 points de base	LIBOR à 3 mois - 12,5 points de base	9 millions de \$ E.-U.
Fixe en \$ CAN contre fixe en \$ E.-U.	LIBOR à 3 mois - 28 points de base	LIBOR à 3 mois - 12,5 points de base	9 millions de \$ E.-U.

a. Seuls les swaps conclus le 31 mars 2000 ou avant cette date sont pris en considération.

b. Les écarts moyens sont pondérés en fonction du volume des opérations. c. Pour les swaps encore en cours au 31 mars 2000, on utilise des prévisions pour établir les économies estimatives à la date d'échéance de ces swaps. d. Dans le programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur, le financement direct comparable correspond au financement par émission de bons du Trésor du gouvernement du Canada. e. Pour ce qui est des swaps antérieurs à 1995, l'écart plus élevé observé sur le financement direct comparable témoigne du fait qu'en 1994, le Canada a émis un billet à taux variable libellé en \$ E.-U. au LIBOR diminué de 25 points de base. f. Les écarts observés sur ces swaps correspondent en fait aux écarts applicables aux paiements à taux variable par rapport au LIBOR en \$ E.-U., contre lesquels les paiements à taux fixe en euros auraient pu être échangés aux dates des opérations respectives. Pour cette raison, les économies minimales correspondantes sont exprimées en \$ E.-U.

gouvernement lui ont permis d'économiser au moins 500 millions de dollars depuis 1988, sans compter les économies découlant des swaps de devises étrangères antérieurs à 1997. Par exemple, les Tableaux 1 et 5 montrent que, grâce au programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur, le gouvernement a pu se procurer du financement à un taux variable inférieur en moyenne de 78 points de base à celui des acceptations bancaires à trois mois. N'eût été de ces swaps, le gouvernement aurait emprunté directement sur le marché des bons du Trésor à des taux inférieurs d'environ 13 points de base à ceux des acceptations

bancaires. L'économie réelle s'élève donc à environ 65 points de base, ce qui équivaut à quelque 338 millions de dollars si l'on suppose que la totalité des swaps de taux d'intérêt conclus dans le cadre du programme sont venus remplacer des bons du Trésor à trois mois dans le programme d'emprunt. De la même façon, les Tableaux 2b et 5 montrent qu'en moyenne, le programme des swaps \$ CAN-devises a permis au gouvernement d'obtenir du financement en dollars E.-U. assorti d'un taux variable inférieur de 34 points de base au LIBOR à trois mois. S'il n'avait pas passé ces accords de swap, le gouvernement aurait toutefois pu émettre davantage de bons du Canada¹⁴. Pendant la majeure partie des années 1990 et durant les trois premiers mois de 2000, le coût pour le gouvernement de l'émission directe de titres à taux variable a été à peu près égal au LIBOR diminué de 12,5 points de base; l'économie réelle s'établit par conséquent à environ 21,5 points de base. Si le coût du recours au financement direct reste égal au LIBOR diminué de 12,5 points de base sur la durée de ces swaps, le gouvernement économisera quelque 109 millions de dollars E.-U. Les swaps fixe en devises contre variable en dollars E.-U. permettent au gouvernement de réaliser des économies considérables. Le coût moyen des swaps conclus depuis 1995 est à peu près égal au LIBOR diminué de 28 points de base. Si le coût du recours au financement direct demeure égal au LIBOR moins 12,5 points de base sur la durée de ces swaps, le gouvernement éparagnera quelque 40 millions de dollars E.-U. Le coût moyen des swaps effectués avant 1995 équivaut au LIBOR diminué d'environ 38 points de base, mais le coût du recours au financement direct était probablement lui aussi moins élevé. Par exemple, en 1994, le Canada a émis un billet à taux variable libellé en dollars E.-U. au LIBOR diminué de 25 points de base. Si l'on utilise cet écart de 25 points de base pour évaluer les swaps fixe en devises contre variable en dollars E.-U. qui ont été conclus avant 1995, les économies s'élèvent à environ 27 millions de dollars E.-U. Les calculs relatifs aux swaps fixe-fixe sont plus difficiles à effectuer, étant donné que peu de renseignements sont consignés, au moment où ces swaps sont effectués, sur ce qu'il en aurait coûté si le

14. Les bons du Canada sont des billets à ordre libellés en dollars E.-U. et dont l'échéance ne dépasse pas 270 jours. De décembre 1997 (date où le gouvernement a commencé à échanger des obligations à taux fixe en dollars canadiens contre une dette à taux variable en dollars E.-U.) au 31 mars 2000, le rendement des bons du Canada à trois mois a été, en moyenne, inférieur de 6 points de base au LIBOR; un coût de financement égal au LIBOR diminué de 12,5 points de base représente donc une estimation plutôt prudente.

Graphique 1
Écarts observés sur les swaps de taux d'intérêt en dollars canadiens



Pour ce qui est des opérations de swap \$ CAN-devises, elles sont réparties de façon plus ou moins uniforme sur l'exercice financier afin de diversifier le niveau des écarts sur swaps. Comme le montre le Graphique 1, les écarts observés sur ces swaps peuvent varier considérablement. En échelonnant les opérations, la Banque évite aussi de prendre des positions spéculatives sur l'orientation future des devises et des taux d'intérêt, ce qui serait malvenu pour une banque centrale¹³. Toutefois, la Banque peut augmenter ou réduire la fréquence et la taille des swaps selon la conjoncture du marché et le volume des opérations déjà conclues pendant l'exercice. Étant donné qu'elle est un acteur relativement important du marché des swaps en dollars canadiens, la Banque est consciente de l'incidence potentielle de ses opérations de swap sur ce marché et module les activités du programme en conséquence.

La Banque n'ignore pas que l'un des objectifs stratégiques du gouvernement canadien en matière de gestion de la dette est de préserver le bon fonctionnement du marché des titres d'État. Conformément à cet objectif, elle ne ménage aucun effort pour réduire l'incidence de ses activités de swap sur ce marché. Elle

13. D'ailleurs, les règles internes du gouvernement en matière de gestion du risque lié aux opérations de trésorerie lui interdisent de se fonder sur une appréciation de l'évolution future des marchés financiers, en particulier en ce qui concerne les taux d'intérêt ou les taux de change, pour décider des positions à prendre. Néanmoins, le personnel exécutant peut, à condition de respecter les consignes de prudence en usage, choisir parmi les transactions possibles celles qu'il juge les plus rentables et les plus susceptibles de contribuer à la réalisation des objectifs fixés en matière de gestion du risque et de la trésorerie.

Rentabilité des programmes de swaps du gouvernement

On peut affirmer sans crainte de se tromper que les programmes de swaps du gouvernement sont rentables, étant donné le rôle qu'ils jouent dans le programme général d'emprunt. Le fait qu'un swap donne puisse obliger le gouvernement à effectuer des paiements supérieurs aux sommes reçues doit être dissocié des économies que ce dernier réalise en optant pour un swap plutôt que pour l'émission directe de titres équivalents. Le Tableau 5 présente un sommaire des économies estimatives ou prévues pour les opérations de swap qui permettent un calcul raisonnablement précis des coûts afférents. On constate que les programmes de swaps du

préfère donc traiter avec des contreparties qui sont moins susceptibles de couvrir le risque de taux additionnel auquel elles s'exposent sur le marché canadien par l'ouverture de positions symétriques en obligations d'État. La contrepartie idéale, aux yeux de la Banque, souhaiterait plutôt utiliser le swap conclu avec elle pour compenser un déséquilibre actif-passif préexistant ou imminent. Les swaps portant sur des devises étrangères sont employés de façon bien plus opportuniste. Le fonctionnement des programmes d'émission de billets à moyen terme et d'obligations multimarchés du gouvernement est exposé dans l'article de De León (2000-2001), mais on peut affirmer, de façon générale, que la Banque du Canada suit continuellement l'évolution des marchés mondiaux de la dette afin de repérer les possibilités d'emprunt intéressantes. Le caractère attrayant de ces possibilités est habituellement évalué à l'aune d'une cible fixée pour le taux variable en dollars E.-U., exprimé sous la forme d'un écart par rapport au taux LIBOR applicable aux dépôts à trois mois en dollars E.-U. Étant donné que n'importe quelle nouvelle émission obligataire peut servir de base à une opération de swap, cette cible permet d'évaluer les possibilités d'emprunt dans presque toutes les devises et pour toutes les échéances. À la faveur du développement du marché des swaps, le LIBOR est devenu le coût d'emprunt de référence pour la quasi-totalité des emprunteurs à l'échelle mondiale. La cible établie par le gouvernement n'est pas fixe; elle varie au fil du temps selon les besoins de financement. Elle peut également changer n'importe quand selon la taille de l'émission éventuelle; elle est généralement fixée à un niveau plus audacieux pour les émissions modestes que pour les émissions multimarchés importantes.

Au début de chaque exercice, la Banque du Canada et le ministère des Finances s'entendent sur une stratégie de gestion de la dette, qui précise le montant cible des nouveaux emprunts et la mesure dans laquelle les coûts en intérêts de ces emprunts seront prévisibles. Le montant cible est établi en fonction des besoins financiers du gouvernement en dollars canadiens et du niveau désiré des réserves de change. Bien que la stratégie détermine le montant des nouvelles émissions en devises, le choix des monnaies revient

Portefeuilles de swaps : exécution et stratégie

Les contreparties avec lesquelles le gouvernement exécute des swaps doivent satisfaire à des critères de solvabilité stricts; en outre, ce dernier fixe, à l'égard de ces contreparties, des limites d'exposition prudentielles basées sur les lignes directrices de la BRL.

reflètent le statut d'emprunteur souverain du gouvernement. Les contreparties aux swaps comprennent bon nombre des banques à charte canadiennes, ainsi que des banques internationales, des maisons de courtage et des filiales de compagnies d'assurance.

ou zéro, et C désigne le coût de remplacement brut, soit la somme des valeurs de swap positives. α est le coefficient de pondération minimal qui offre une certaine protection contre les fluctuations défavorables du coût de remplacement net. La valeur maximale de α est un, auquel cas le facteur de correction d'échelle est aussi égal à un et le risque de crédit potentiel n'est pas considéré comme réduit par la compensation. Le gouvernement a fixé α à 0,4, la valeur recommandée par la BRL. Le

12. Comme De León (2000-2001) l'explique en détail, les lignes directrices de placement du Fonds des changes stipulent que les avoirs et engagements en devises du gouvernement doivent être gérés de façon à appartenir aux devises et les échéances. Elles imposent également au risque de crédit des limites qui peuvent restreindre les possibilités de placement. Depuis le milieu de 1999, ces règles ont fait que le produit des swaps prévoyant des paiements en euros a pu être investi plus avantageusement que celui des swaps prévoyant des paiements en dollars E.-U. ou en yens.

À l'heure actuelle, le gouvernement souhaite accroître ses réserves de change et utilise les swaps de devises pour convertir des obligations à taux fixe libellées en dollars canadiens en obligations synthétiques à taux fixe libellées en euros¹². Le gouvernement se tient également prêt à émettre des obligations dans d'autres devises et à se servir de swaps pour les convertir en instruments synthétiques qui répondent à ses objectifs généraux en matière de réserves de change.

à la Banque et au ministère des Finances et est guidé par des considérations d'ordre tactique, liées aux possibilités d'émission et de réinvestissement. La décision relative à la prévisibilité des coûts se fonde sur un arbitrage entre des engagements à taux fixe à long terme et des engagements à taux variable à court terme, moins prévisibles mais (habituellement) moins coûteux. Une fois la stratégie arrêtée, un programme de gestion de la dette est élaboré et mis en œuvre. C'est à cette étape que les swaps jouent un rôle capital. Par exemple, lorsque le programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur était encore actif, la stratégie était orientée vers l'émission de titres d'emprunt à taux variable. Le programme a permis d'atteindre cet objectif de façon économique en misant sur l'avantage comparatif du gouvernement canadien dans le compartiment à long terme de la courbe des taux.

facteur de correction d'échelle reflète la mesure dans laquelle les swaps conclus avec une contrepartie donnée sont avantageux. Par exemple, si chacun des swaps conclus avec une contrepartie (pour autant qu'un accord de compensation ait été passé avec celle-ci) a une valeur positive, les coûts de remplacement net et brut sont égaux ($N = G$), le facteur de correction d'échelle est égal à un, et le risque de crédit potentiel n'est pas réduit.

Encadré 2: Les swaps et le risque de crédit

Les accords de swap font intervenir deux aspects du risque de crédit. Le premier, le risque de crédit *effectif*, représente le coût du remplacement d'un swap si la contrepartie faillit à ses engagements au moment même où l'on calcule ce coût. Le risque de crédit effectif revêt de l'importance si la défaillance se produit lorsque le swap a une valeur marchande positive pour l'une des parties; dans le cas contraire, la défaillance n'a aucune incidence financière sur celle-ci. Le risque de crédit est plus difficile à cerner si la contrepartie défaillante a plusieurs swaps en cours, car elle peut alors choisir de se soustraire uniquement à ses obligations à l'égard des swaps dont la valeur marchande est négative. Pour parer à cette éventualité, la plupart des parties signent avec chaque contrepartie une convention cadre contenant une clause de résiliation anticipée qui s'applique à toutes les opérations prévues dans la convention. En jargon réglementaire, il s'agit d'un accord de « compensation ». Tous les swaps du gouvernement du Canada sont visés par une convention cadre passée avec chaque contrepartie. Le deuxième aspect du risque de crédit est le risque de crédit *potentiel*, c'est-à-dire la possibilité que l'exposition réelle au risque augmente par rapport à son niveau actuel. Ce risque dépend des variations de la probabilité de défaillance d'une contrepartie et de l'évolution future des conditions du marché. Le gouvernement du Canada applique actuellement le cadre de mesure du risque de crédit lié aux swaps élaboré par la Banque des Réglements Internationaux (BRI)². En vertu de ce cadre, le risque de crédit total est égal à la somme du risque effectif et potentiel. En l'absence d'accord de compensation ayant force exécutoire, le risque effectif total à l'égard d'une contrepartie

1. La valeur marchande d'un swap reflète les conditions du marché du moment. L'évaluation des swaps est traitée à l'encadré 1, page 28.
2. La Banque du Canada étudie également d'autres techniques de modélisation du risque de crédit afin d'appuyer et de renforcer le cadre de la BRI. Caouette, Altman et Narayanan (1998) présentent toute une gamme de modèles d'évaluation du risque de crédit.

particulière correspond à la somme de toutes les valeurs de swap positives, et le risque potentiel total à la somme des risques potentiels inhérents à chacun des contrats. Le risque potentiel lié à chaque contrat est calculé en multipliant sa valeur notionnelle par un facteur de conversion en équivalent-crédit. La liste des facteurs de conversion figure dans le tableau ci-dessous. Par exemple, le risque potentiel inhérent à un swap de taux d'intérêt de cinq ans de 100 millions de dollars E.-U. s'élève à 0,5 million de dollars E.-U., alors qu'il est de 5 millions de dollars E.-U. dans le cas d'un swap de devises de cinq ans de 100 millions de dollars E.-U. Si ces contrats étaient les seuls à avoir été conclus avec une contrepartie donnée, le risque potentiel total serait de 5,5 millions de dollars E.-U.

Facteurs de conversion applicables aux swaps

Nombre d'années jusqu'à l'échéance	Type de swap	Taux d'intérêt (%)	Devises (%)
Un ou moins		0,0	1,0
De un à cinq		0,5	5,0
Plus de cinq		1,5	7,5

Le cadre de la BRI tient compte des avantages de la compensation en calculant le risque effectif à l'égard de chaque contrepartie comme le maximum de la somme des valeurs marchandes de tous les swaps en cours ou zéro. Le risque potentiel est calculé en multipliant le notionnel sous-jacent (auquel a été appliqué le facteur de conversion en équivalent-crédit) par le facteur de correction d'échelle suivant :

$$\alpha + (1 - \alpha)(N / G)$$

où N représente le coût de remplacement net, soit la valeur marchande maximale de l'ensemble du portefeuille de swaps détenu par une contrepartie,

a. Les écarts sur swaps moyens sont pondérés en fonction du volume des opérations.

Exercice	Nombre d'opérations effectuées	Montant notional des opérations (en millions de \$ CAN)	Encours notionnels cumulatifs de base par rapport au LIBOR (en millions de \$ CAN)	Écart sur swaps ^a (en points de base)
1997 – 1998	10	4 067	4 067	32
1998 – 1999	51	5 694	9 762	35
1999 – 2000	10	982	10 389	38
Total	71	10 744		34

Swaps taux fixe en \$ CAN contre taux variable en \$ E.-U.

Exercice	Nombre d'opérations effectuées	Montant notional des opérations (en millions de \$ CAN)	Encours notionnels cumulatifs de base par rapport au LIBOR (en millions de \$ CAN)	Écart sur swaps ^a (en points de base)
1994 – 1995	1	400	400	0
1995 – 1996	1	681	1 081	0
1996 – 1997	2	1 360	2 441	0
1997 – 1998	13	5 053	7 494	0
1998 – 1999	57	6 925	14 419	142
1999 – 2000	12	1 276	4 236	14 940
Total	86	47	15 695	4 378

Exercice	Nombre d'opérations effectuées	Montant notional des opérations (en millions de \$ E.-U.)	Encours notionnels cumulatifs (en millions de \$ E.-U.)	Écart sur swaps ^a (en points de base)
1994 – 1995	1	400	400	0
1995 – 1996	1	681	1 081	0
1996 – 1997	2	1 360	2 441	0
1997 – 1998	13	5 053	7 494	0
1998 – 1999	57	6 925	14 419	142
1999 – 2000	12	1 276	4 236	14 940
Total	86	47	15 695	4 378

Programme des swaps \$ CAN-devises

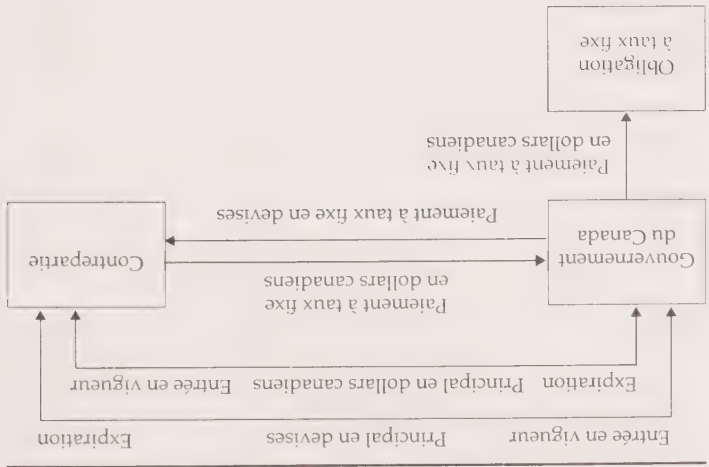
Exercice	Nombre d'opérations effectuées	Montant notional des opérations (en millions de \$ E.-U.)	Encours notionnels cumulatifs (en millions de \$ E.-U.)	Écart sur swaps ^a (en points de base)
1987 – 1988	2	300	300	-93
1988 – 1989	14	1 250	1 550	-79
1989 – 1990	30	2 300	3 850	-101
1990 – 1991	22	1 425	5 275	-88
1991 – 1992	15	850	5 775	-73
1992 – 1993	26	2 500	7 775	-66
1993 – 1994	11	1 100	8 050	-46
1994 – 1995	1	100	6 425	-40
Total	121	9 825		-78

a. Les écarts sur swaps moyens sont pondérés en fonction du volume des opérations.

Programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur

Exercice	Nombre d'opérations effectuées	Montant notional des opérations (en millions de \$ CAN)	Encours notionnels cumulatifs de base par rapport au taux des acceptations bancaires (en millions de \$ CAN)	Écart sur swaps ^a (en points de base)
1987 – 1988	2	300	300	-93
1988 – 1989	14	1 250	1 550	-79
1989 – 1990	30	2 300	3 850	-101
1990 – 1991	22	1 425	5 275	-88
1991 – 1992	15	850	5 775	-73
1992 – 1993	26	2 500	7 775	-66
1993 – 1994	11	1 100	8 050	-46
1994 – 1995	1	100	6 425	-40
Total	121	9 825		-78

Utilisation de swaps \$ CAN-devises par le gouvernement

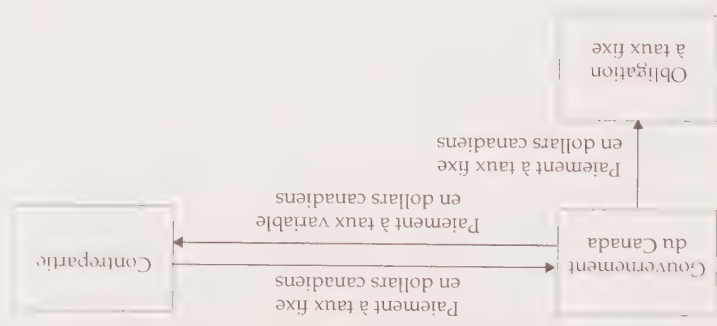


Swaps de taux d'intérêt dans une même devise et swaps de devises autres que le dollar canadien

Exercice	Nombre d'opérations effectuées	Montant notional des opérations (en millions de \$ E.-U.)	Encours notionnels cumulatifs (en millions de \$ E.-U.)	Écart sur swaps ^a (en points de base)
1984 – 1985	1	500	500	0
1985 – 1986	4	1 810	2 310	0
1986 – 1987	1	120	2 430	0
1987 – 1988	0	556	2 986	0
1988 – 1989	0	0	2 986	0
1989 – 1990	1	0	2 036	10
1990 – 1991	7	675	2 301	60
1991 – 1992	0	0	2 301	60
1992 – 1993	0	0	1 745	60
1993 – 1994	0	0	1 625	0
1994 – 1995	0	0	1 625	0
1995 – 1996	0	0	0	0
1996 – 1997	0	0	0	0
1997 – 1998	12	982	982	0
1998 – 1999	9	2 045	3 027	0
1999 – 2000	0	0	3 001	0
Total	35	6	60	

Figure 4

Figure 3
Utilisation par le gouvernement de swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur



à taux fixe (ministère des Finances, 1999, p. 14). Le gouvernement en est aussi venu à penser qu'il pourrait mieux tirer parti de son avantage comparatif en procédant à des swaps \$ CAN-devises.

Le programme actuel des swaps \$ CAN-devises vise l'échange de titres libellés en dollars canadiens contre un financement en devises à taux fixe ou variable. Il est devenu l'une des principales sources de réserves de change pour le gouvernement ainsi qu'un volet essentiel de ses activités de swap. Le Tableau 2a montre l'augmentation rapide des encours notionnels cumulatifs associés au programme. Le Tableau 2b présente séparément les swaps taux fixe en dollars canadiens contre taux variable en dollars E.-U., ainsi que l'écart de rendement par rapport au LIBOR, qui donne une indication très sommaire des économies réalisées. La rentabilité de ce programme (et celle du programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur) est analysée en détail plus loin.

La Figure 4 décrit la structure d'une opération type du programme des swaps \$ CAN-devises. Ce swap est semblable à celui qui est illustré à la Figure 3, excepté qu'au lieu de payer un taux variable en dollars canadiens, le gouvernement paie un taux fixe en devises. De plus, à l'entrée en vigueur du contrat, le gouvernement paie le principal en dollars canadiens et reçoit le principal en devises; ces transferts de principal sont inversés à l'échéance du swap. Le gouvernement utilise le principal en devises reçu pour accroître ses réserves de change durant le swap. Cette opération lui permet de se procurer un financement en devises à taux fixe à un coût moindre que s'il émettait directement des titres d'emprunt libellés en devises.

Le gouvernement utilise les swaps de taux d'intérêt et de devises pour convertir ses émissions en devises à taux fixe en engagements en devises à taux variable depuis 1984-1985. L'utilisation qu'il fait de ces swaps s'inscrit dans sa stratégie générale de gestion des réserves de change. Les conditions du marché déterminent le moment où il a recours à ces opérations, comme en témoigne le volume très variable de ce type de transaction (voir Tableau 3). Les opérations les plus récentes ont toutes consisté à convertir des titres à taux fixe libellés dans diverses devises⁹ en engagements à taux variable libellés en dollars E.-U., même si

du financement à taux variable à un coût inférieur au taux de rendement des bons du Trésor à trois mois. La Figure 3 illustre la structure d'un swap de taux d'intérêt type sur le marché intérieur. Le taux fixe payable au gouvernement par la contrepartie correspondait généralement au rendement d'une obligation du Canada ayant une échéance comparable. Le taux variable payable par le gouvernement fédéral se fondait sur le taux des acceptations bancaires à trois mois, le taux variable qui sert de référence sur le marché canadien. La différence entre le taux variable payable par le gouvernement et le taux des acceptations bancaires — appelée écart sur swaps⁷ — donne une idée approximative de l'avantage comparatif dont jouit le gouvernement sur le marché intérieur des titres à taux fixe⁸. Le Tableau 1 indique le nombre de swaps exécutés dans le cadre du programme, de même que les montants notionnels et les écarts observés sur ces swaps. Le gouvernement n'a effectué aucun swap de taux d'intérêt sur le marché intérieur depuis 1994-1995. À mesure que son avantage comparatif s'estompait, il a réorienté ses objectifs vers un relèvement de la proportion visée du financement

7. Sur le marché canadien des swaps, le terme « écart sur swaps » sert habituellement à décrire la différence entre le taux fixe d'un swap et le rendement d'une obligation du Canada pour la même échéance, lorsque le taux variable correspond au taux des acceptations bancaires à trois mois. Le gouvernement structure habituellement ses swaps de façon à recevoir le rendement d'une obligation du Canada comparable au lieu de payer un taux inférieur à celui des acceptations bancaires.

8. Le gouvernement possède, comme emprunteur, un avantage absolu sur les marchés canadiens de la dette à taux variable et à taux fixe, puisqu'il peut emprunter à plus faible coût que tous les autres sur ces deux marchés. De plus, il jouit d'un avantage comparatif sur le marché de la dette à taux fixe à long terme. On entend ici par avantage comparatif le fait que la différence entre le coût des emprunts du gouvernement et le coût du capital obtenu par les autres emprunteurs est plus grande sur le marché des titres à taux fixe à long terme que sur celui des titres à taux variable.

9. La plupart des titres sous-jacents étaient libellés en dollars E.-U. et en yens, mais certains l'étaient en dollars australiens, en dollars néo-zélandais, en dollars de Hong Kong, en livres sterling, en couronnes norvégiennes, en couronnes danoises et en drachmes grecques.

Encadré 1. L'évaluation des swaps

Pour mieux comprendre comment s'évalue un swap de taux d'intérêt type, traitons ce dernier comme la combinaison de deux obligations. Par exemple, le swap illustré à la Figure 1 équivaut à une opération par laquelle la contrepartie A achète une obligation à taux fixe à la contrepartie B et vend à celle-ci une obligation à taux variable. La valeur du swap pour A à une date donnée est obtenue en soustrayant la valeur actualisée de l'obligation à taux variable de la valeur actualisée de l'obligation à taux fixe¹. La valeur d'un swap de taux d'intérêt dépend donc de la courbe de taux des swaps². En général, le marché des swaps est suffisamment liquide et transparent pour que de telles courbes puissent être obtenues pour la plupart des monnaies. À la signature du contrat, le

1. La valeur actualisée est calculée en multipliant chacun des flux monétaires que génère l'obligation par des facteurs d'actualisation tirés de la courbe de taux des swaps (voir Ron, 2000). Ces facteurs représentent le montant qui doit être investi au moment du calcul pour que l'on obtienne un montant égal à une unité monétaire, compte tenu de la durée à courir jusqu'au paiement et du taux au « comptant » approprié qui est extrait de la courbe de taux des swaps. Le taux au comptant est le taux d'intérêt associé au flux monétaire reçu à une date donnée. Pour obtenir des précisions sur les taux au comptant et le calcul de la valeur actualisée d'une obligation, consulter Whittingham (1996-1997).

2. La courbe de taux des swaps décrit la relation entre le taux fixe d'un swap de taux d'intérêt classique et la durée à courir jusqu'à l'échéance. Un swap de taux d'intérêt classique est un swap dont le taux variable correspond au taux variable de référence (les taux des acceptations bancaires à trois mois dans le cas d'un swap libellé en dollars canadiens ou le LIBOR à trois mois dans le cas d'un swap libellé en dollars E.-U.) et dont la valeur marchande est nulle. Ron (2000) décrit une méthode permettant d'établir la courbe de taux des swaps.

abondamment employés pour convertir des titres canadiens à taux fixe en engagements à taux variable dans le cadre du programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur. À l'heure actuelle, le gouvernement utilise les swaps de deux façons. Premièrement, en vertu du programme des swaps \$ CAN-devises, il convertit des émissions libellées en dollars canadiens en engagements libellés en devises. Deuxièmement, il procède à des swaps de taux d'intérêt portant sur des devises étrangères en vue d'échanger des émissions à taux fixe en diverses

taux fixe appliqué à la plupart des swaps de taux d'intérêt est calculé de façon que les branches fixe et flottante aient les mêmes valeurs actualisées, ce qui ramène la valeur initiale à zéro. Cependant, étant donné que la courbe de taux des swaps fluctue avec le temps, la valeur du swap pour chaque contrepartie peut être soit positive, soit négative.

Une méthode semblable peut servir à l'évaluation d'un swap de devises type. Par exemple, le swap illustré à la Figure 2 équivaut à une opération par laquelle la contrepartie A achète une obligation à taux fixe en devises à la contrepartie B, et vend à celle-ci une obligation à taux variable en dollars E.-U. Les montants en principal dans les deux monnaies sont échangés à l'entrée en vigueur et à l'expiration du contrat de swap. On obtient la valeur du swap pour A en retranchant la valeur de l'obligation à taux variable en dollars E.-U. de la valeur de l'obligation à taux fixe en devises (convertie en dollars E.-U. au taux de change en vigueur sur le marché au comptant). Ainsi, la valeur du swap de devises dépend des courbes de taux sur les marchés intérieur et extérieur et du cours du change au comptant. Comme dans le cas des swaps de taux d'intérêt, le taux fixe de la plupart des swaps de devises est établi de façon que la valeur initiale du swap soit égale à zéro. Par la suite, la valeur du swap évolue en fonction des deux courbes de taux et du cours du change au comptant.

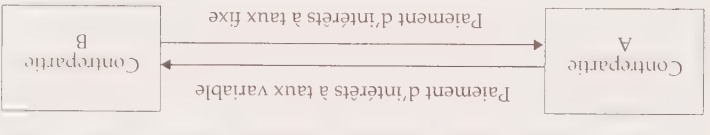
devises contre des engagements à taux variable en swaps \$ CAN-devises en 1995 et il effectue des swaps de taux d'intérêt dans une même devise étrangère et des swaps de devises autres que le dollar canadien depuis 1985.

Entre 1987 et 1995, l'objectif du programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur consistait à convertir des titres de dette canadiens à taux fixe en swaps permettant au gouvernement de se procurer financièrement à taux variable. Les opérations de

au taux interbancaire offert à Londres, ou LIBOR⁶. En règle générale, le solde net des versements d'intérêts des deux contreparties est calculé, et un montant unique réglé à chaque date de paiement. La Figure 1 illustre un swap de taux d'intérêt dans lequel la contrepartie A paie le taux variable à la contrepartie B, et la contrepartie B paie le taux fixe à la contrepartie A sur la durée du contrat.

Figure 1

Structure d'un swap de taux d'intérêt

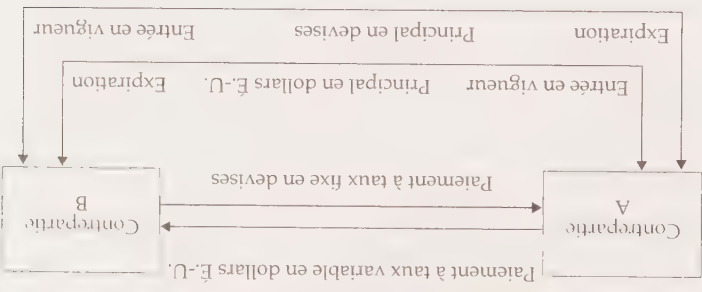


Un swap de devises est un contrat liant deux ou plusieurs contreparties qui conviennent d'échanger des flux de paiements libellés dans différentes monnaies, chacun d'eux étant calculé à l'aide d'un taux d'intérêt différent. Dans un swap de devises type, une partie échange le principal libellé dans une monnaie contre un montant équivalent libellé dans une autre monnaie. Le principal est converti dans l'autre monnaie au cours du change en vigueur à ce moment-là sur le marché au comptant. Chaque contrepartie effectue des paiements d'intérêts sur le principal reçu à chaque date de règlement sur la durée du swap. Ces paiements ne sont pas décalqués les uns des autres. À l'expiration du swap, les montants en principal sont échangés au cours au comptant en vigueur au moment de la signature du contrat. Le type de swap de devises le plus courant consiste en un échange de paiements d'intérêts dans une monnaie calculés sur la base d'un taux fixe contre des paiements en dollars E.-U. calculés sur la base du taux LIBOR, qui est variable. La Figure 2 illustre ce type d'opération. Dans cet exemple, la contrepartie A paie à la contrepartie B le taux variable en dollars E.-U. et elle reçoit d'elle le taux fixe dans l'autre devise pendant toute la durée du swap. À l'entrée en vigueur du contrat, B paie à A le principal en dollars E.-U., et A paie à B le principal dans l'autre devise.

6. Le LIBOR est le taux d'intérêt offert par un groupe particulier de banques londoniennes sur les dépôts en eurodevises dont la durée varie entre un mois et un an.

Structure d'un swap de devises

Figure 2



À l'expiration du contrat, ces paiements de principal sont inversés. Les modalités de la plupart des contrats de swap sont fixées de façon que la valeur marchande initiale soit égale à zéro. Cependant, la valeur des swaps fluctue au gré des taux d'intérêt et des cours du change. La valeur marchande d'un swap est définie comme la différence entre les valeurs actualisées des flux financiers reçus et payés. L'évaluation des swaps est importante pour la mesure du rendement et du risque de crédit. L'encadré 1 propose un aperçu des méthodes d'évaluation des swaps.

L'utilisation des accords de swap par le gouvernement

La Banque du Canada conclut des swaps afin de disposer d'une plus grande souplesse dans la gestion des engagements du gouvernement et de se procurer à des conditions avantageuses du financement en dollars canadiens ou en devises.

En sa qualité d'agent financier du gouvernement fédéral, la Banque du Canada conclut des swaps afin de disposer d'une plus grande souplesse dans la gestion des engagements du gouvernement et de se procurer à des conditions avantageuses du financement en dollars canadiens ou en devises. Entre 1987-1988 et 1994-1995, les swaps de taux d'intérêt ont été

Principales caractéristiques des accords de swap

On se sert habituellement des contrats de swap pour gérer le risque sur les marchés financiers, exploiter les possibilités d'arbitrage que ceux-ci présentent, se prémunir contre des conditions défavorables sur le marché ou contourner des obstacles réglementaires. Les swaps sont également utilisés dans la gestion actif-passif pour réduire le coût du financement et accroître les rendements corrigés en fonction du risque (Kolb, 1999, p. 608-647). Bien qu'on puisse leur substituer des produits dérivés négociés en bourse comme les contrats à terme standardisés sur taux d'intérêt et sur devises, le marché des swaps offre plusieurs avantages. Premièrement, les accords de swap sont négociés de gré à gré et restent par conséquent confidentiels, alors que les opérations sur produits dérivés négociés en bourse sont publiques. Deuxièmement, étant donné que les contrats de swap ne sont pas standardisés, les contreparties peuvent adapter les flux de trésorerie à leurs besoins. Le marché des swaps comporte toutefois certaines limites. Les accords de swap étant conclus de gré à gré, ils occasionnent un risque de contrepartie, car ils ne sont assortis d'aucune garantie d'exécution explicite telle que celle accordée par les chambres de compensation des bourses de contrats à terme et d'options. Il est difficile de modifier ou de résilier un accord de swap après son entrée en vigueur. De plus, il n'est pas toujours possible de trouver une contre-partie à une opération particulière. Cela est cependant devenu plus rare depuis quelques années, le nombre d'opérateurs de swap⁵ ayant augmenté. Dans un swap de taux d'intérêt type, une partie convient d'échanger avec l'autre un taux d'intérêt fixe sur un montant nominal de principal contre un taux d'intérêt variable sur le même montant nominal. L'échéance du contrat est précisée dans les modalités de celui-ci. L'opération ne donne lieu à aucun échange de principal. Le taux d'intérêt applicable à la branche flottante de l'opération de swap est habituellement révisé au début de chaque période de paiement d'intérêts, et les intérêts sont versés à la fin de chaque période. Le taux variable correspond le plus souvent

devises (depuis l'exercice² 1984-1985) et ses engagements en dollars canadiens (depuis 1987-1988)³. Grâce à ces opérations, il peut obtenir du financement à taux variable⁴ à des conditions plus avantageuses que s'il émettait des titres à court terme à revenu fixe. De même, le gouvernement a recours aux swaps de devises pour se procurer indirectement et à faible coût du financement en devises et ainsi mieux gérer ses engagements en devises (depuis 1984-1985) et ses engagements en dollars canadiens (depuis 1994-1995). À la fin de 1999-2000, la valeur notionnelle du portefeuille de swaps du gouvernement s'établissait à 23,5 milliards de dollars canadiens.

Le marché des swaps offre une vaste gamme d'instruments de financement et des swaps liquides dans la plupart des monnaies, et se prête à un large éventail d'applications aux fins de la gestion de portefeuille.

Le présent article décrit les caractéristiques des accords de swap et les raisons qui poussent le gouvernement fédéral à recourir à ce genre d'opérations. On y examine également le mode d'évaluation de ces contrats et la gestion du risque de crédit auquel s'expose le gouvernement, ainsi que la façon dont les opérations de swap aident ce dernier à atteindre ses divers objectifs. Enfin, l'article fournit des exemples des économies que ces opérations ont permis au gouvernement de réaliser.

2. L'exercice correspond à la période qui s'écoule entre les dates annuelles de clôture des comptes. Celui du gouvernement canadien se termine le 31 mars.
3. Le présent article approfondit l'étude de Thibault (1993) sur le rôle des swaps de taux d'intérêt dans la gestion de la dette du gouvernement canadien. Il convient de ne pas confondre les swaps traités ici avec ceux du Compte du Fonds des changes, qui servent à la gestion quotidienne des soldes de trésorerie en dollars canadiens du gouvernement. Pour plus de renseignements sur les swaps du Compte du Fonds des changes, consulter Nowlan (1992). Les swaps dont il est question dans l'article excluent également les accords de swap de devises conclus par la Banque du Canada avec d'autres banques centrales (voir Banque du Canada, 2000, p. 57).
4. Par financement à taux variable, le gouvernement entend les emprunts qui viennent à échéance d'ici un an ou qui ont une échéance de plus d'un an mais sont assortis d'un taux variable (Canada, ministère des Finances, 2000, p. 15-16).

5. Firmes qui facilitent l'exécution de swaps en trouvant une contrepartie à l'opération, en assurant la tenue de marché ou en faisant elles-mêmes de contrepartie.

L'utilisation des swaps de taux d'intérêt et des swaps de devises par le gouvernement fédéral

John Kiff, Uri Ron et Shafiq Ebrahim, département des Marchés financiers

- Les swaps de taux d'intérêt et les swaps de devises sont des contrats par lesquels deux parties conviennent d'échanger des flux de trésorerie selon une formule préalable. En sa qualité d'agent financier du gouvernement fédéral, la Banque du Canada exécute des contrats de swap depuis l'exercice 1984-1985.
- Le gouvernement recourt à ces contrats pour se procurer du financement à taux avantageux, pour acquies des réserves de change et pour disposer d'une plus grande souplesse dans la gestion de ses engagements.
- Afin de réduire son exposition au risque de contrepartie, le gouvernement applique des critères stricts en matière de cote de crédit et fixe des limites d'exposition prudentielles basées sur la méthodologie proposée par la Banque des Réglements internationaux.
- Entre l'exercice 1987-1988 et l'exercice 1994-1995, le gouvernement a fait appel aux swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur pour convertir des emprunts à taux fixe en emprunts à taux variable. Depuis quelques années, le gouvernement utilise les swaps de taux d'intérêt et les swaps de devises pour convertir des obligations libellées en dollars canadiens en engagements en devises et pour échanger des titres en devises assortis d'un taux fixe contre une dette en devises à taux variable.
- Le programme de swaps du gouvernement est rentable. On estime à plus de 500 millions de dollars les économies réalisées ou prévues sur les opérations effectuées depuis 1988 et pouvant faire l'objet de comparaisons fiables.

Un accord de swap est un contrat par lequel deux parties conviennent d'échanger des flux financiers sur une certaine période et selon une formule préalable. Deux des accords de swap les plus courants sont les swaps de taux d'intérêt et les swaps de devises. Dans un swap de taux d'intérêt, les contreparties s'échangent une série de paiements d'intérêts libellés dans des monnaies différentes. Un swap de taux d'intérêt ne donne lieu à aucun échange de principal; en revanche, les montants en principal sont échangés à la signature et à l'échéance d'un contrat de swap de devises.

Le marché des swaps est né à la fin des années 1970, lorsque des entités britanniques et américaines ont contracté des prêts simultanés dans leurs pays respectifs afin de contourner les obstacles réglementaires à la circulation des devises. La première opération de swap de devises connue a été conclue entre la Banque mondiale et IBM en août 1981 et réalisée par Salomon Brothers (Das, 1994, p. 14-36). Cette opération historique a pavé la voie au développement d'un marché dont l'encours notionnel, encore négligeable au début des années 1980, atteignait 46 380 milliards de dollars E.-U. à la fin de 1999 (Banque des Réglements Internationaux, 2000)¹. À l'heure actuelle, le marché des swaps offre une vaste gamme d'instruments de financement et des swaps liquides dans la plupart des monnaies, et se prête à un large éventail d'applications aux fins de la gestion de portefeuille.

Le gouvernement canadien utilise les swaps de taux d'intérêt pour mieux gérer ses engagements en

1. Ce total se répartissait comme suit : 43 936 milliards de dollars E.-U. en swaps de taux d'intérêt et 2 444 milliards en swaps de devises.

Ouvrages et articles cités

- en données désagrégées, toutes les semaines. Le Canada est aussi l'un des premiers pays à avoir adopté le nouveau modèle de présentation des données sur les réserves mis au point par le FMI et le G10 (la Norme spéciale de diffusion des données). De plus, les gestionnaires du CFC ont redoublé d'efforts pour évoluer au même rythme que les marchés financiers et miser sur les innovations dont le Canada peut tirer profit, en les adoptant et en les adaptant aux besoins du Compte. Ces efforts, qui portent sur tous les aspects de la gestion de portefeuille, dont les placements, les systèmes d'information, la gestion des risques et les activités de financement, devraient se poursuivre et ainsi aider la Banque du Canada à s'acquitter de son rôle et de ses engagements en tant qu'agent financier responsable de la gestion des réserves du gouvernement.
- Banque du Canada. *Rapport annuel sur les opérations du Compte du Fonds des changes, diverses années entre 1975 et 2000.*
- Canada, ministère des Finances (1996). *Le plan budgétaire de 1996, février.*
- . *Rapport sur les opérations d'emprunt, novembre, diverses années entre 1993 et 1996.*
- . *Rapport sur la gestion de la dette, novembre, diverses années entre 1997 et 2000.*
- Canada, ministère des Finances (2000). *Stratégie de gestion de la dette 2000-2001, mars.*
- Faure, F. (1977). « Remarques sur les aspects techniques des opérations de swap entre la Banque du Canada et le Fonds des changes », *Revue de la Banque du Canada*, juillet, p. 15-20.
- Kiff, J., U. Ron et S. Ebrahim (2000-2001). « L'utilisation des swaps de taux d'intérêt et des swaps de devises par le gouvernement fédéral », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 25-38.
- Nowlan, G. (1992). « Note technique : Les swaps du Fonds des changes dans la gestion de trésorerie », *Revue de la Banque du Canada*, mai, p. 3-10.

supérieurs, à ceux que le Canada verse sur ses emprunts étrangers.

Un autre moyen, plus récent, employé pour réduire le coût de détention, a été la constitution et l'utilisation plus active d'un portefeuille d'euro-devises décollant du recours accru aux modalités plus avantageuses de financement et de placement dans des monnaies autres que le dollar E.-U. Enfin, on peut aussi réduire le coût de détention des titres grâce aux revenus que procure un programme actif de prêt de titres.⁷

Préservation d'un niveau adéquat de liquidité et de la sécurité du capital

La nécessité de maintenir des niveaux suffisants de liquidité se fonde sur le principe que les sorties de fonds potentielles ne sont pas toujours prévisibles. Des liquidités adéquates permettent au gouvernement de disposer des fonds nécessaires en cas d'interventions ou pour remplir d'autres engagements en devises. Dans la pratique, on maintient un niveau adéquat de liquidité en optant pour des placements tels que les bons à prime et les dépôts bancaires commerciaux à court terme négociables, ainsi que pour les titres à plus long terme émis par des États souverains jouissant d'une cote de crédit élevée, par leurs organismes publics ou par des institutions supranationales. Une certaine sécurité du capital doit être assurée afin de préserver les actifs de réserve contre des manquements aux obligations de crédit ou pertes en capital irrécupérables. Dans la pratique, on atteint cet objectif en investissant dans des titres assortis d'une cote de crédit élevée et en veillant à ce que le portefeuille soit toujours fortement diversifié. En évitant les placements de nature spéculative, on contribue également à préserver la réputation du Canada en tant que gestionnaire de réserves prudent.

Le fait d'investir dans des titres à rendement plus élevé accroît les risques de crédit et de liquidité auxquels on s'expose. C'est pourquoi un cadre exhaustif de gestion des risques a été mis en place. Parallèlement, la principale stratégie de réduction du risque de marché auquel est exposé le CFC consiste à maintenir un appariement étroit entre les avoirs et les engagements,

7. En 1996 a été créé un programme dans le cadre duquel des titres sont prêtés à diverses contreparties par l'entremise de mandataires. Les prêts sont garantis par un nantissement fourni par les contreparties et ils sont cautionnés par les mandataires eux-mêmes.

ce qui, comme nous l'avons indiqué précédemment, permet principalement d'immuniser le portefeuille. De nombreuses mesures sont prises en vue de limiter l'exposition du CFC au risque de crédit et au risque de liquidité. On limite le risque de crédit en ne choisissant que des placements assortis d'une cote de crédit minimale élevée, équivalente à AA ou supérieure. Plusieurs autres critères permettent également d'assurer la diversification du portefeuille. Ainsi, des limites sont imposées à l'égard des catégories spécifiques d'émetteurs et du montant qui peut être investi auprès d'un émetteur donné dans chacune de ces catégories. Les contraintes de crédit s'appliquent à tout le portefeuille, toutes monnaies et échéances confondues. Enfin, l'avantage d'importance est accordée depuis quelque temps au rôle des placements garantis.

On gère le risque de liquidité en investissant uniquement dans des émissions de titres qui répondent à des exigences de taille minimale et qui sont publiquement transigées dans les marchés. Il s'agit habituellement des grosses émissions de référence liquides, qui bénéficient d'une promotion solide de la part des courtiers en valeurs mobilières. Autrement dit, un bon nombre de courtiers doivent avoir pris des engagements importants, à titre de teneurs de marché, envers le secteur et les émissions de référence en question. Finalement, le pourcentage de l'encours d'une émission de référence que le CFC peut détenir est également limité.

Enfin, le Module de la gestion du risque produit des rapports quotidiens et procède régulièrement à des examens pour faire en sorte que les avoirs en devises soient gérés conformément aux directives officielles, ce qui permet d'exercer un meilleur contrôle sur les diverses transactions et sur l'exposition au risque de crédit et de liquidité et une meilleure vérification des opérations.⁸

Conclusion

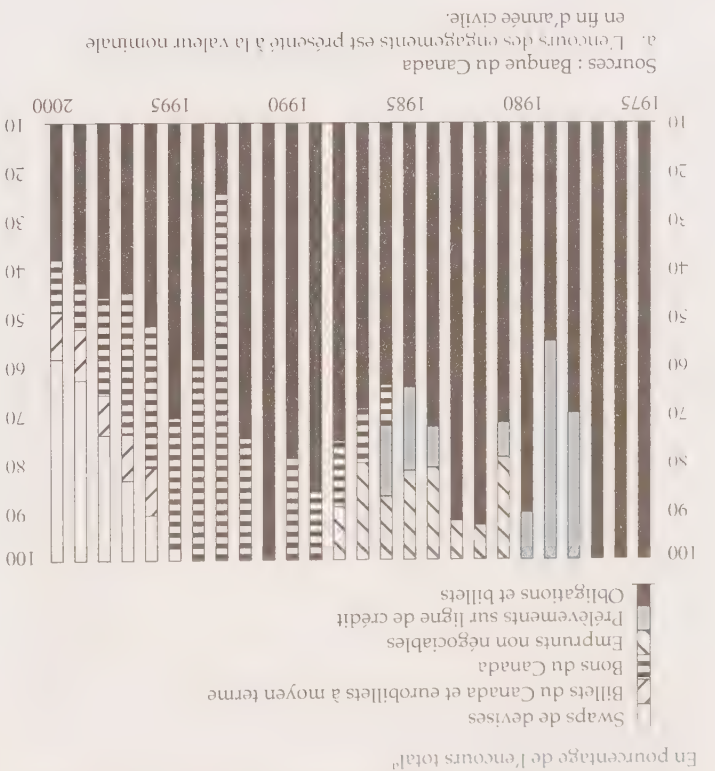
Au Canada, l'augmentation des réserves de change internationales s'est accompagnée d'une amélioration de la transparence en ce qui concerne la divulgation des données sur la situation du CFC. Depuis juillet 1999, le Canada déclare sa position de réserve,

8. Le Module de la gestion du risque a été créé conjointement par la Banque du Canada et le ministère des Finances, en 1997, afin de mettre en œuvre le programme de gestion des risques qui protège le gouvernement contre la majeure partie de ses risques financiers.

Le portefeuille d'actifs du CFC est constitué de deux volets : un *volet liquidité* et un *volet placement*. Le volet liquidité a pour objet de satisfaire tous les besoins de liquidité essentiels du Compte. Il correspond aux actifs qui seront liquidés à des fins d'intervention ou

La gestion des avoirs

correspondent aux coûts plus élevés que le Canada pourrait devoir assumer s'il devait émettre des titres à court terme à taux variable ou refinancer des dettes échues dans un contexte de hausse des taux d'intérêt. Pour réduire le plus possible ces risques, on s'assure que le profil des émissions en circulation est prudent et équilibré. Dans la pratique, on atteint cet objectif en évitant une forte concentration des échéances, en veillant en particulier à ce que le montant total des engagements en devises ayant une échéance inférieure à un an représente moins du tiers du portefeuille des avoirs liquides en devises. De même, dans le cadre des activités de placement, on réduit le risque de roulement en maintenant une correspondance étroite entre les échéances des avoirs et celles des engagements.



Graphique 5
Composition des engagements en devises, 1975-2000

La principale manière de diminuer le coût de détention consiste à modifier la composition des avoirs du CFC, en réduisant la part placée dans les valeurs du Trésor américain en faveur de celle des autres titres à revenu fixe de haute qualité. Ces derniers se négocient à un taux de rendement plus élevé que les valeurs du Trésor américain et peuvent rapporter des intérêts très semblables, voire

Réduction du coût de détention

À l'heure actuelle, le principal objectif de la gestion des actifs du CFC est de réduire au minimum le coût de détention des réserves tout en maintenant un niveau suffisant de liquidité et en assurant la sécurité du capital. Certaines contraintes en matière de liquidité et de sécurité du capital peuvent être incluses dans les directives de placement, dont elles constituent des principes directeurs. De plus, un système officiel de gestion et de limitation des risques a été mis sur pied afin d'assurer l'application adéquate des directives.

À l'heure actuelle, le principal objectif de la gestion des actifs du CFC est de réduire au minimum le coût de détention des réserves tout en maintenant un niveau suffisant de liquidité et en assurant la sécurité du capital.

Le volet placement est plus important que le volet liquidité et consiste en une combinaison diversifiée de billets et obligations de référence qui jouissent d'une cote de crédit élevée, appartiennent à des émissions importantes et liquides, et sont libellés en dollars E.-U., en euros et en yens. Dans l'ensemble, la gestion quotidienne du volet placement vise un appariement étroit entre la durée des avoirs et celle des engagements. Le rendement des placements est évalué par rapport à des titres de référence choisis en fonction des engagements que renferme le portefeuille.

pour satisfaire les autres besoins du gouvernement en matière de devises. Le volet liquidité est constitué d'actifs à court terme (à moins d'un an) négociables, libellés en dollars E.-U. et jouissant d'une cote de crédit élevée, par exemple les bons à prime et les dépôts bancaires.

Bons du Canada. Billets à ordre libellés en dollars E.-U. et dont l'échéance ne dépasse pas 270 jours. Il s'agit d'instruments à escompte qui ont été émis pour la première fois en 1986. Les investisseurs participent au Programme d'émission de bons du Canada en achetant directement ces bons auprès d'un consortium de courtiers en valeurs mobilières canadiens et américains.

Billets du Canada. Billets à ordre habituellement libellés en dollars E.-U. et offerts sous forme compatible avec le système d'inscription en compte. Ils peuvent avoir une échéance de neuf mois ou plus et être assortis de taux d'intérêt fixes ou variables. Lancé en mars 1996, ce programme est parrainé par un consortium de banques et de courtiers en valeurs mobilières. Les billets peuvent toutefois aussi être vendus par des courtiers ne faisant pas partie de ce consortium mais agissant à titre de mandataires du Canada pour une transaction donnée¹, ce qui maximise les possibilités d'émission.

Eurobillets à moyen terme. Billets à moyen terme émis dans diverses monnaies à l'extérieur du Canada et des États-Unis, et dont l'échéance est habituellement supérieure à un an. Ils peuvent être assortis de taux d'intérêt fixes ou variables et intégrer des options. Le paiement des coupons peut se faire dans une monnaie, et le remboursement du capital, dans une autre. Ce programme a vu le jour en mars 1997 et a été utilisé depuis, tant pour des placements privés que pour des offres publiques.

Swaps de devises. Ce programme a connu une croissance impressionnante depuis son lancement et représente maintenant plus d'un tiers de l'ensemble des engagements. Il consiste à échanger avec une contrepartie des engagements libellés en dollars canadiens contre des dettes en devises. L'augmentation considérable de l'encours des

1. Dans ce type de transaction, un investisseur demande à ce que le Canada émette un instrument financier possédant des caractéristiques ou une structure très précises, habituellement dans le cadre d'un placement privé. Cette demande n'est pas automatiquement satisfaite.

swaps de devises témoigne des économies notables résultant des avantages relatifs marqués dont jouit le Canada sur son propre marché. Les swaps de devises sont assujettis à des critères et à des directives d'exécution stricts qui visent à atténuer le risque d'incidence sur les marchés obligataires intérieurs².

Obligations multimarchés. Il s'agit d'émissions d'instruments négociables en devises placés par l'intermédiaire de consortiums et assortis de taux d'intérêt fixes ou variables. Depuis le milieu des années 1990, le Canada a émis ce type d'obligation pour des échéances allant jusqu'à 10 ans. Ces émissions ont été utilisées pour la réalisation des objectifs en matière d'accumulation de réserves et le renforcement de l'image du Canada en tant qu'émetteur accompli sur les marchés internationaux des capitaux. Bien que la majorité des obligations multimarchés aient été libellées en dollars E.-U., le programme a également été utilisé avec succès pour emprunter dans d'autres monnaies. Les obligations multimarchés comportent deux inconvénients. Premièrement, elles ne représentent pas une source de financement aussi économique que les autres instruments disponibles. Deuxièmement, étant donné leur taille, elles rendent le réinvestissement du produit moins efficace, car la diversification adéquate des fonds recueillis prend un certain temps.

Ligne de crédit. Offerte pour la première fois vers la fin des années 1970, cette facilité de crédit, qui fait appel à un consortium de grandes banques internationales, représentait par le passé une source de liquidités essentielle pour les opérations du CFC. Elle n'a pas été utilisée depuis 1986 et sert aujourd'hui uniquement de filet de sécurité.

2. Pour plus de détails sur le programme de swaps, consulter, dans la présente livraison de la *Revue*, l'article intitulé « L'utilisation des swaps de taux d'intérêt et des swaps de devises par le gouvernement fédéral » et Nowlan (1992).

La gestion des engagements

Si, pour gérer sa dette intérieure, le Canada suit une approche fondée sur des émissions régulières et mettant l'accent sur la prévisibilité et la transparence, il adopte une approche plus opportuniste pour financer ses réserves de change. L'objectif de cette approche est de réduire le plus possible le coût de financement, sous réserve d'une gestion prudente du passif. Pour ce faire, les méthodes appliquées consistent notamment à faire en sorte que le Canada ait continuellement accès aux marchés de capitaux, à diversifier les sources de fonds en assurant une présence dans les divers segments du marché par l'intermédiaire de différents programmes de financement, ainsi qu'à maintenir un profil équilibré des échéances des engagements afin de réduire au minimum les risques de roulement et de refinancement.

Le Canada [...] adopte une approche plus opportuniste pour financer ses réserves de change. L'objectif de cette approche est de réduire le plus possible le coût de financement, sous réserve d'une gestion prudente du passif.

et liquide. Le Canada peut ensuite s'assurer un accès plus rapide au marché des capitaux en émettant de temps à autre des obligations libellées en devises, dans le but notamment de maintenir sa présence sur les marchés et de rappeler l'existence de ses titres aux investisseurs; cette façon de procéder peut l'aider à réduire ses coûts d'emprunt dans l'avenir. En même temps, une gestion prudente du passif exige que l'on prenne les précautions nécessaires pour éviter la saturation dans une devise ou sur un marché donné. C'est pourquoi les émissions

Accès continu aux marchés des capitaux

Plus récemment, la proportion du passif constituée de swaps de devises touchant des engagements intérieurs s'est accrue, signe de la rentabilité de ces instruments⁶. Au 31 décembre 2000, l'encours du passif en devises s'élevait à quelque 34 milliards de dollars E.-U. Environ 80 % de ce montant se répartissait également entre des obligations et des swaps de devises (sur la base du montant notionnel). Une proportion de 11 % environ était tenue sous forme de bons du Canada, alors que les billets du Canada et les eurobilletts à moyen terme composaient le reste (Graphique 5).

Réduction du risque de refinancement et de roulement

Le dernier grand principe d'une gestion prudente du passif consiste à ramener les risques de roulement et de refinancement à un niveau acceptable. Ces risques

6. Pour une évaluation de la rentabilité du programme de swaps de devises, on consultera l'article intitulé « L'utilisation des swaps de taux d'intérêt et des livraisons de la Revue ».

ne sont qu'occasionnelles, ce qui permet de préserver une certaine rareté des valeurs émises par le Canada. Enfin, en cas de tension sur le marché, et lorsque l'accès aux marchés des capitaux ne peut être obtenu qu'à des conditions défavorables, il est possible de recourir à des facilités de garantie bancaires.

Diversification des sources de financement

Un principe connexe, essentiel à la bonne gestion des engagements en devises, consiste à faire en sorte que les sources de financement soient diversifiées. Il existe actuellement plusieurs programmes de financement possédant diverses caractéristiques. Ces programmes ont été créés à différentes époques en réponse à des préoccupations liées aux coûts, à la diversification des risques et à la structure des échéances. (Voir l'encadré de la page 21.)

Au fil des années, le recours aux différents programmes de financement et le niveau d'activité de ces programmes ont varié en fonction du rythme souhaité d'accumulation des réserves et des possibilités s'offrant sur le marché, principalement en matière de réduction des coûts.

Avant l'avènement des instruments de financement actuels, la plupart des emprunts étaient effectués sous forme d'obligations en dollars E.-U. Même les émissions libellées dans d'autres monnaies, qui servaient normalement à saisir des occasions temporaires sur un autre marché, étaient souvent converties en dollars E.-U. à l'aide de swaps.

échéance libellés dans la même monnaie. Pour les échéances plus longues, on opte plutôt pour des émissions phares liquides de grande taille. Le gros des réserves est investi en dollars américains, étant donné que la plupart des engagements sont libellés dans cette monnaie. L'importance de cette devise au sein du CFC tient aussi au fait que, dans le passé, la plupart des interventions ont eu lieu sur le marché du dollar canadien-dollar américain. Le reste des réserves est investi dans des actifs en euros et en yens. Au cours des deux dernières années, la proportion des engagements en cours non libellés en dollars E.-U. et des avoirs correspondants a gagné en importance, ce qui témoigne des occasions de financement économique qui s'offrent au Canada sur les marchés des devises autres que le dollar E.-U.⁵ Au 31 décembre 2000, les réserves de change liquides du Canada étaient constituées de titres en dollars E.-U. totalisant environ 21,7 milliards de dollars E.-U. (soit 75 % du total) et de titres en euros et en yens équivalant à 7,1 milliards de dollars E.-U. (Graphique 4).

Graphique 4

Composition des réserves de change liquides, 1975-2000



5. Il est à noter que, si la proportion des réserves libellées en monnaies autres que le dollar E.-U. était plus élevée au début des années 1990, cet état de choses était attribuable à un fléchissement des avoirs en dollars E.-U., et non à un accroissement des autres avoirs, comme c'est le cas actuellement.

Le cadre d'appariement a été implanté afin que l'on puisse réduire au minimum le risque de marché inhérent à la gestion des réserves. En vertu du nouveau système, les fonds sont investis dans des actifs dont les caractéristiques sont les plus proches qui soient de celles des engagements en devises contractés par le CFC, ce qui permet de mieux immuniser le portefeuille contre les risques de change et de taux d'intérêt.

En 1997, un cadre d'appariement des avoirs et des engagements a été élaboré et mis en place en vue de régir la gestion des réserves de change. [...] En vertu du nouveau système, les fonds sont investis dans des actifs dont les caractéristiques sont les plus proches qui soient de celles des engagements en devises contractés par le CFC, ce qui permet de mieux immuniser le portefeuille contre les risques de change et de taux d'intérêt.

En 1999 : les directives de placement

En octobre 1999, un examen approfondi des activités de gestion des réserves de change et de leurs objectifs a débouché sur la restructuration du portefeuille du CFC, et notamment sur la modification des directives de placement. Les nouvelles directives, qui sont plus compatibles que les anciennes avec un régime d'interventions épisodiques, ont assoupli la gestion du portefeuille en permettant un élargissement de la gamme des placements admissibles. Le CFC peut maintenant détenir des titres d'emprunt émis par un grand nombre d'États souverains jouissant d'une cote de crédit élevée et par leurs organismes publics, ainsi que par des institutions supranationales. Cet assouplissement a contribué à réduire le coût de détention des réserves au sein du système d'appariement des avoirs et des engagements.

La gestion actuelle des réserves

Dans le cadre d'appariement des avoirs et des engagements en place, le produit des emprunts à court terme est investi dans des titres de même

façon plus explicite le coût de détention de ces réserves (c'est-à-dire la différence entre le coût global du financement des réserves et les bénéfices tirés de leur placement). Afin de réduire le coût de détention, on a consacré davantage d'efforts à l'assouplissement des critères de placement et à la gestion prudente des risques de marché et de crédit, ainsi que des risques opérationnels, tout en maintenant un degré élevé de liquidité et la sécurité du capital.

De 1975 à 1986 : la liquidité et la sécurité des placements

Jusqu'en 1986, le niveau des réserves de liquidités internationales est resté relativement bas et stable, oscillant entre 2,0 et 3,0 milliards de dollars E.-U. Par moments, toutefois, on a pu observer des variations mensuelles importantes attribuables à l'arrivée à échéance d'emprunts en devises et au lancement de nouveaux emprunts. À la suite des interventions menées en vue de tempérer la volatilité du dollar canadien et de contre sa dépréciation, l'excédent que connaissait le Compte au début de la période a fondu pour céder la place à un déficit croissant.

Par conséquent, la grande majorité du financement obtenu et la quasi-totalité des placements effectués au cours de cette période l'ont été au moyen d'instruments à court terme en dollars E.-U. La gestion des réserves était axée presque exclusivement sur la liquidité et la sécurité du capital, tandis que le portefeuille était géré selon des critères de placement très stricts.

Vers la fin des années 1980 : l'importance du rendement des placements

Vers la fin des années 1980, le niveau des réserves a commencé à augmenter, principalement dans la foulée des interventions visant à atténuer les fortes fluctuations quotidiennes que connaissait le cours du dollar canadien en hausse sur les marchés. Les réserves sont ainsi passées de 2 milliards de dollars E.-U. en 1986 à 13 milliards de dollars E.-U. deux ans plus tard. De 1988 à 1991, le niveau des réserves a oscillé entre 13 et 16 milliards de dollars E.-U.

Compte tenu de l'augmentation des réserves, le solde net du CFC est devenu excédentaire. La hausse a aussi entraîné une modification progressive des méthodes de gestion des placements, qui s'est traduite par l'adoption d'une approche plus structurée et des efforts accrus en vue d'améliorer le rendement des placements.

Durant cette période, un montant fixe de réserves a été investi dans des actifs libellés en marks allemands

et en yens japonais. Cette mesure a permis au Canada de prendre part aux interventions concertées des pays du G7. Dans une très large mesure, les avoirs en devises autres que le dollar E.-U. n'étaient pas gérés de façon active.

Au début des années 1990 : l'élargissement des critères d'admissibilité des placements

Au début des années 1990, le niveau des réserves est retombé en même temps que le dollar canadien se dépréciait par rapport à la devise américaine. Leur montant a fini par se stabiliser à l'intérieur d'une fourchette comprise entre 9 et 12 milliards de dollars E.-U., où il est demeuré jusqu'en 1995.

Cette période a été marquée par un événement important, soit la modification de la Loi sur la monnaie de juin 1993. Cette modification a assoupli le processus de gestion des réserves en élargissant la gamme des placements admissibles pour le CFC.

Au milieu des années 1990 : l'adoption de nouveaux mécanismes de financement en vue d'accroître les réserves

Vers le milieu des années 1990, les réserves de change du Canada ont commencé à augmenter progressivement par suite de l'engagement du gouvernement en ce sens. De nouveaux programmes d'emprunt en devises (portant essentiellement sur le moyen et le long terme) se sont alors ajoutés aux outils de finance-

C'est également à cette époque qu'une approche de placement à plusieurs volets a été mise en œuvre. Le premier volet était consacré à la satisfaction des besoins de liquidité essentiels du portefeuille, tandis que le second servait à appairer les avoirs et les engagements venant à échéance au cours des douze mois à venir. Le reste des avoirs du CFC était géré de façon à maximiser le rendement des placements,

quoique selon des directives strictes. Cette approche représentait la première étape vers l'adoption du cadre actuel d'appariement des avoirs et des engagements.

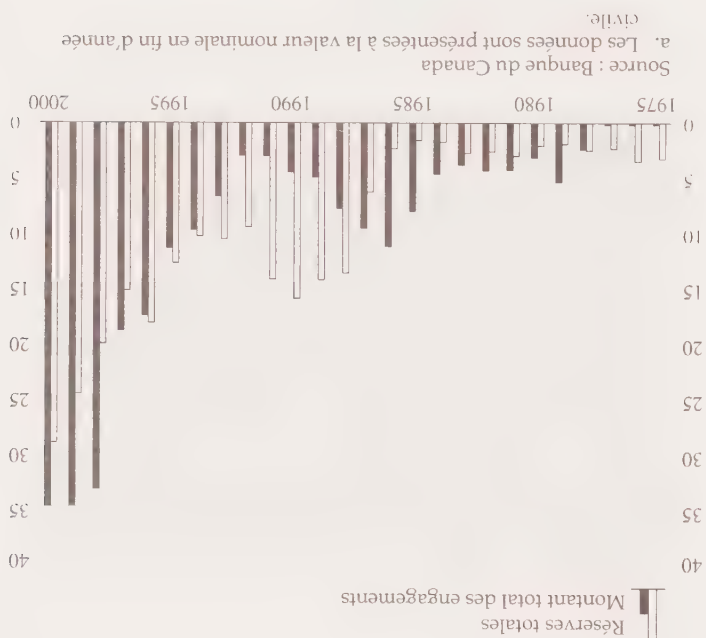
En 1997 : la mise en place du cadre d'appariement des avoirs et des engagements

En 1997, un cadre d'appariement des avoirs et des engagements a été élaboré et mis en place en vue de régir la gestion des réserves de change. Cette mesure était en partie attribuable aux succès obtenus, dans le passé, dans l'immunisation de certains des engagements du portefeuille. Auparavant, les avoirs et les engagements étaient gérés séparément.

L'équilibre entre l'actif et le passif

À long terme, l'actif et le passif du CFC sont censés rester à peu près équivalents, ce qui assure l'équilibre du Compte. À court terme, cependant, les interventions sur le marché des changes peuvent modifier cet équilibre. Selon leur orientation, ces interventions peuvent entraîner une accumulation ou une diminution des réserves. Bien que d'autres facteurs puissent influencer sur le niveau brut des réserves, par exemple l'augmentation des émissions en devises ou l'acquisition d'obligations en devises au titre de dettes échues, ceux-ci n'ont pas d'incidence sur la position nette du Compte (Graphique 3).

Actif et passif du CFC, 1975-2000



L'évolution des méthodes de gestion des réserves

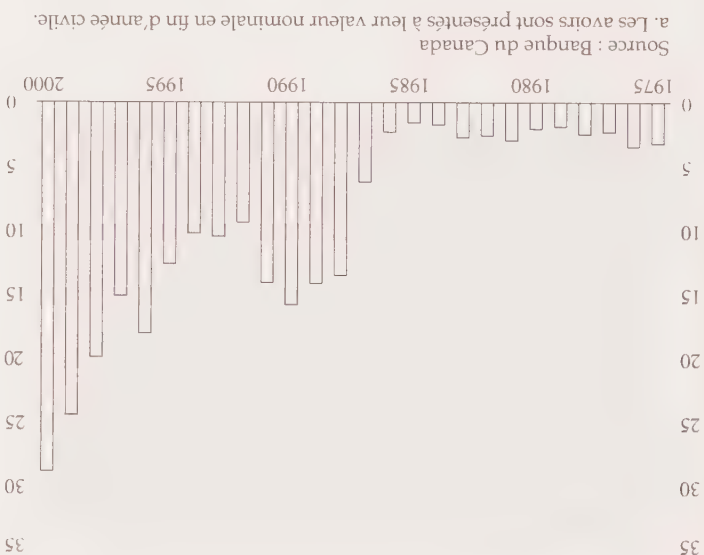
Au fil des années, la gestion des réserves du Canada a évolué au gré des changements survenus sur les marchés financiers, notamment dans l'approche suivie en matière d'interventions et dans les politiques du gouvernement fédéral.

Il fut un temps où les variations des réserves reflétaient essentiellement les opérations officielles sur le marché des changes. La gestion des réserves répondait alors à un objectif principal, qui était d'assurer un degré élevé de liquidité et de préserver le capital.

À mesure que les réserves s'accroissaient, les objectifs fixés à l'égard de leur gestion ont pris en compte de

une relative stabilité. Les réserves ont recommencé à croître vers la fin de la dernière décennie, en particulier après 1998, en raison des mouvements et de la volatilité accrus sur les marchés des changes et de l'engagement du gouvernement de faire en sorte que le niveau des réserves liquides canadiennes satisfasse à des critères de prudence et se rapproche de celui de pays comparables. Des progrès importants ont été accomplis à cet égard (Graphiques 1 et 2).

Réserves de change liquides, 1975-2000



Réserves de change liquides en pourcentage du PIB^a, 1975-2000



contributions à des institutions internationales et les dépenses en devises engagées par les ministères.

Étant donné que le Canada applique un régime de changes flottants à l'égard de sa monnaie, les interventions visent uniquement à favoriser un comportement ordonné du marché des changes pendant les périodes de fluctuations excessives du dollar canadien et non à fixer la valeur du dollar à un niveau déterminé.

Traditionnellement, on se servait de ces réserves pour intervenir sur le marché du dollar canadien. Au fil des années, le recours à ces interventions ainsi que leur fréquence se sont modifiés. Étant donné que le Canada applique un régime de changes flottants à l'égard de sa monnaie, les interventions visent uniquement à favoriser un comportement ordonné du marché des changes pendant les périodes de fluctuations excessives du dollar canadien et non à fixer la valeur du dollar à un niveau déterminé.

Les avoirs du CFC sont régis par les dispositions de la *Loi sur la monnaie*, qui établit le cadre légal des activités de placement et de gestion de ces avoirs. Les engagements qui financent le Compte sont assujettis aux principes de la *Loi sur la gestion des finances publiques*. Dans le cadre de ses responsabilités d'agent financier, la Banque du Canada administre et exécute toutes les opérations sur le Compte au nom du ministre des Finances³. Dans la pratique, la gestion du CFC est le fruit d'un partenariat étroit entre la Banque du Canada et le ministre des Finances. Le CFC est établi au nom du ministre des Finances. Le ministre doit approuver les politiques générales de gestion du Compte, principalement au moyen d'un ensemble de directives en matière de placement jugées appropriées en vertu de la *Loi sur la monnaie*,

3. Outre les responsabilités de gestion et de conseil à l'égard des réserves en devises, les fonctions d'agent financier de la Banque du Canada envers le gouvernement consistent, entre autres, à gérer la dette intérieure et la trésorerie, ainsi qu'à fournir des conseils au sujet des marchés financiers.

et remettre chaque année au Parlement un rapport sur les activités du Compte. La responsabilité de la surveillance générale du CFC incombe au Comité d'orientation du Fonds des changes, composé de cadres supérieurs du ministère des Finances et de la Banque du Canada. Ce comité se réunit plusieurs fois par an pour passer en revue les activités du Compte, adopter les modifications officielles à sa gestion ou recommander d'autres changements majeurs, par exemple l'établissement de nouvelles directives en matière de placement. La gestion courante du CFC est partagée entre le directeur de la Division des marchés financiers du ministère des Finances et le chef du département des Marchés financiers de la Banque du Canada. La gestion au jour le jour du portefeuille et la mise en œuvre des stratégies sont assurées par le personnel de l'Équipe de gestion des réserves de change de la Banque.

L'évolution des réserves internationales du Canada

Les réserves liquides

Le Canada constitue ses réserves de change liquides en empruntant sur le marché des capitaux internationaux⁴. Les engagements en devises ainsi contractés pour financer les avoirs du Compte constituent des engagements directs du gouvernement du Canada. Depuis 1986, le niveau des réserves de change liquides a augmenté et, en décembre 2000, il se situait à plus de 28 milliards de dollars E.-U. De 1975 à 1986, le niveau des réserves est resté relativement stable, s'établissant en moyenne à 2,5 milliards de dollars E.-U. Vers la fin des années 1980, les réserves ont commencé à augmenter de façon constante et, en 1990, elles atteignaient 16 milliards de dollars E.-U. L'accumulation de réserves par laquelle se sont soldées les opérations officielles sur le marché, compte tenu de l'appréciation du dollar canadien, explique cette hausse.

Le niveau des réserves est retombé au début des années 1990, dans la foulée des efforts des autorités pour atténuer la volatilité du dollar canadien, alors en baisse. Le milieu des années 1990 a été marqué par

4. Les activités de financement en devises du Canada visent exclusivement à augmenter l'actif du CFC. Autrement dit, le Canada n'effectue aucun emprunt en devises pour faire face à ses dépenses intérieures. Tous les fonds destinés aux activités intérieures du gouvernement fédéral sont levés au Canada, en dollars canadiens.

La gestion des réserves de change de la Banque du Canada

Jacobo De León, département des Marchés financiers

- Les réserves officielles de change du gouvernement du Canada sont principalement détenues dans le Compte du Fonds des changes (CFC). Ces réserves permettent au gouvernement fédéral de disposer de liquidités en diverses devises. La Banque du Canada, en sa qualité d'agent financier du gouvernement, puise habituellement dans ces réserves pour intervenir sur le marché des changes afin de favoriser un comportement ordonné du marché du dollar canadien.
- La gestion du CFC s'inscrit dans le cadre d'une stratégie d'ensemble consistant à appuyer les avoirs et les engagements du Compte. Ce dernier est financé au moyen des emprunts en devises qu'effectue le Canada sur le marché des capitaux. Le principal objectif poursuivi dans la gestion des engagements est de maintenir à un bas niveau le coût de ces emprunts, tout en appliquant des méthodes de gestion prudentes.

Propriété, régime de gestion et raisons d'être des réserves de change

An 31 décembre 2000, les réserves officielles de change du Canada totalisaient environ 32,2 milliards de dollars E.-U. De ce montant, environ 28,8 milliards (soit 89 % de l'ensemble des réserves) étaient détenus sous forme d'actifs liquides en devises¹. Le présent article décrit l'approche adoptée par la Banque du Canada pour gérer ces liquidités, en particulier le cadre d'appariement des avoirs et des engagements qui préside à la gestion des réserves. De plus, on y passe brièvement en revue l'évolution des objectifs et de la fonction de gestion des réserves proprement dite au cours des 25 dernières années, à la lumière des fluctuations des réserves et des changements qu'ont connus les marchés financiers.

Au Canada, les réserves officielles de change sont principalement détenues dans un compte d'État appelé Compte du Fonds des changes (CFC)². Elles permettent au gouvernement du Canada de disposer de liquidités en diverses devises. De plus, elles renforcent la confiance des investisseurs, car, grâce à elles, le gouvernement est toujours en mesure de satisfaire ses besoins à l'échelle internationale ou de s'acquitter d'obligations imprévues, par exemple, les paiements au titre du service de la dette étrangère, les

1. Les 3,4 milliards de dollars E.-U. restants comprenaient une position de réserve de 2,5 milliards de dollars E.-U. au Fonds monétaire international, détenue directement par le ministère des Finances, des droits de tirage spéciaux évalués à 574 millions de dollars E.-U. et de l'or d'une valeur de 323 millions de dollars E.-U.

2. Les réserves non détenues dans le CFC le sont directement par le ministère des Finances, la Banque du Canada et le Receveur général du Canada. Les avoirs de la Banque du Canada reflètent des opérations de swap conclues entre la Banque et le CFC dans le cadre d'opérations de gestion de trésorerie liées à la politique monétaire. Pour plus de détails sur ce type d'opération, consulter Faure (1977).

- Au fil des années, la Banque du Canada a développé et perfectionné ses méthodes de gestion des réserves de change afin de suivre le rythme des innovations sur les marchés financiers.
- La gestion des avoirs, pour sa part, vise principalement à réduire le plus possible le coût de détention des réserves tout en maintenant un niveau adéquat de liquidité et en préservant la sécurité du capital.

Romer, D. (1996). *Macroeconomie approfondie*, McGraw-Hill/Edisciences, Paris, 1997.

Manuel de macroéconomie de niveau intermédiaire. Le chapitre 4 traite des modèles de cycles réels, le chapitre 6, des rigidités nominales sous-tendant les MDEG récents.

Goodfriend, M. et R. King (1997). « The New Neo-Classical Synthesis and the Role of Monetary Policy », *NBER Macroeconomics Annual*, National Bureau of Economic Research, Boston.

Présentation du consensus actuel basé sur les MDEG dotés de chocs monétaires et exposé de leurs enseignements pour la politique monétaire.

Danthine, J.-P. (1998). « À la poursuite du Graal : le successeur d'IS-LM est-il identifié? », *L'Actualité économique*, vol. 74, n° 4, p. 607-620.

Bilan du programme de recherche des MDEG : défis-ciens et avenues à explorer.

Internet

Parkin, M. (1998). « Presidential Address : Unemployment, inflation, and monetary policy », *Revue canadienne d'économie*, vol. 31, n° 5, p. 1003-1032.

Bilan de la recherche macroéconomique récente et de ses conséquences pour l'orientation de la politique monétaire. Description des MDEG et perspectives de progrès.

Le site QM&RBC, maintenu par Christian Zimmermann de l'UQAM, contient une grande variété de liens vers des sites traitant des modèles dynamiques d'équilibre général et vers les chercheurs qui participent à leur développement. L'adresse est la suivante: <http://dge.repec.org/>

Exposé de vulgarisation sur la méthodologie des modèles de cycles réels. Contient un exemple de modélisation et une prise de position en faveur de ces modèles.

Mankiw, N. G. (1989). « Real Business Cycles : A New Keynesian Perspective », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 3, n° 3, p. 79-90.

Exposé de vulgarisation sur la méthodologie des modèles de cycles réels. L'auteur y exprime des doutes sur l'importance, en pratique, des chocs de technologie tels qu'ils sont définis dans ces modèles et sur la contribution que ceux-ci seront en mesure d'apporter aux progrès de la réflexion macroéconomique.

Chatterjee S. (1995). « Productivity Growth and the American Business Cycle », *Business Review*, Federal Reserve Bank of Philadelphia, septembre-octobre.

Exposé de vulgarisation sur les modèles de cycles réels et sur leurs enseignements relatifs à l'orientation de la politique monétaire.

Hairault, J.-O. (2000). « Le courant des cycles réels ». In : *Analyse Macro Économique 2*, publié sous la direction de J.-O. Hairault, Éditions La Découverte, Paris.

Exposé de vulgarisation sur la méthodologie des modèles de cycles réels. Contient des exemples de modélisation. L'auteur y exprime aussi des doutes sur l'importance des chocs technologiques et soutient que la méthodologie dont ces modèles sont issus représente leur principale contribution à la recherche macroéconomique.

Utilisation de la méthodologie dans divers champs de spécialisation durant la période de transition

Coolay, T. (1995). *Frontiers of Business Cycle Research*, Princeton University Press, Princeton.

Manuel de macroéconomie avancée. Les trois premiers chapitres traitent de la méthodologie de base des MDEG et les neuf chapitres suivants offrent des exemples d'utilisation de celle-ci dans divers domaines d'étude, notamment le marché du travail, les chocs monétaires, la concurrence monopolistique, les économies ouvertes, etc.

Paquet, A. (1995). « Dépenses publiques et taxation proportionnelle dans les modèles du cycle réel », *L'Actualité économique*, vol. 71, n° 2, p. 122-162.

Survol des MDEG traitant des chocs d'origine gouvernementale. L'auteur y présente un exemple de modélisation et y expose une analyse intuitive de l'effet de ces chocs.

Cho, J.-O. et L. Phaneuf (1995). « Monnaie et cycles », *L'Actualité économique*, vol. 71, n° 2, p. 163-192.

Survol des MDEG traitant des chocs d'origine monétaire. Contient plusieurs exemples de modèles et met l'accent sur l'importance d'une modélisation adéquate des rigidités nominales pour ce type de MDEG.

Devereux, M. B. (1997). « Innis lecture : Real exchange rates and macroeconomics : evidence and theory », *Revue canadienne d'économie*, vol. 30, p. 773-808.

Tour d'horizon du comportement empirique des taux de change et des différents MDEG qui tentent d'expliquer l'évolution de ces taux.

Bernanke, B., M. Gertler and S. Gilchrist (1998). « The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework », document de travail n° 6455, National Bureau of Economic Research.

Présentation d'un modèle simulant des chocs financiers provenant de frictions dans le processus d'intermédiation financière entre les banques et les entreprises.

Hendry, S. and G.-J. Zhang (1998). « Liquidity Effects and Market Frictions », document de travail n° 98-11, Banque du Canada.

Présentation de plusieurs modèles contenant chacun une combinaison différente de rigidités nominales et examen des effets des mesures des banques centrales pour chacune de ces combinaisons.

Tours d'horizon, mise en perspective de la méthodologie et du consensus actuel

Lucas, R. E. Jr. (1987). *Models of Business Cycles*, Yrjö Jahnsson Lectures, Basil Blackwell, Oxford.

Petit livre très accessible exposant la critique de Lucas, et les fondements de la construction des MDEG et de leur utilisation.

Ouvrages et articles cités

- Abel, A. B., B. B. Bernanke et G. W. Smith (1995). *Macroeconomics*, édition canadienne, Addison-Wesley Publishers Limited, Don Mills (Ont.).
- Amano, B., S. Hendry et G.-J. Zhang (2000). « Intermédiation financière, croyances et mécanismes de transmission ». In : *Monnaie, politique monétaire et mécanisme de transmission*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en novembre 1999, Banque du Canada, Ottawa.
- Armour, J. et A. Côté (1999-2000). « L'efficacité des règles de rétroaction aux fins de la maîtrise de l'inflation : survol de la littérature récente », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 47-61.
- Barro, R. et R. F. Lucas (1994). *Macroeconomics*, première édition canadienne, Irwin Publishers, Boston (Mass.).
- Black, R., D. Laxton, D. Rose et R. Tetlow (1994). *The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model, Part 1, The Steady-State Model : SSQPM*, Rapport technique n° 72, Banque du Canada, Ottawa.
- Black, R., D. Coletti et S. Monnier (1998). « Les coûts et les avantages de la stabilité des prix ». In : *Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en mai 1997, p. 325-368, Banque du Canada, Ottawa.
- Coletti, D., B. Hunt, D. Rose et R. Tetlow (1996). *The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model, Part 3, The Dynamic Model : QPM*, Rapport technique n° 75, Banque du Canada, Ottawa.
- Duguay, P. et D. Longworth (1998). « Macroeconomic models and policymaking at the Bank of Canada », *Economic Modelling*, vol. 15, p. 357-375.
- Laidler, D. (1986). « The New-Classical Contribution to Macroeconomics », *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, n° 156, mars.
- Critique de la vision de la macroéconomie sous-tendant les modèles de cycles réels. Si l'auteur approuve l'approche méthodologique, il exprime de sérieuses réserves sur certaines hypothèses, notamment la parfaite flexibilité des prix.
- Engert W. et J. Selody (1998). « Uncertainty and Multiple Paradigms of the Transmission Mechanism », document de travail n° 98-7, Banque du Canada, Ottawa.
- Kim, J. (2000). « Constructing and estimating a realistic optimizing model of monetary policy », *Journal of Monetary Economics*, vol. 45, p. 329-359.
- Kydland, F. et E. C. Prescott (1982). « Time to Build and Aggregate Fluctuations », *Econometrica*, vol. 50, p. 1345-1370.
- Lucas, R.E. Jr. (1976). « Econometric policy evaluation : A Critique », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 1, p. 19-46.
- (1987). *Models of Business Cycles*, Yrjö Jansson Lectures, Basil Blackwell, Oxford.
- Macklem, T., P. N. Osakwe, M. H. Pioro et L. L. Schembri (2000). « The Economic Consequences of Alternative Exchange Rate and Monetary Policy Regimes in Canada », à paraître dans *À la défense des taux de change flottants : une nouvelle analyse*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en novembre 2000, Banque du Canada, Ottawa.
- Poloz, S. (1994). « Le nouveau Modèle trimestriel de prévision (MTP) de la Banque du Canada : un aperçu », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 23-38.
- Yuan, M. et C. Zimmermann (2000). « Étrangement du crédit, prêts bancaires et politique monétaire : un modèle d'intermédiation financière à projets hétérogènes ». In : *Monnaie, politique monétaire et mécanisme de transmission*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en novembre 1999, Banque du Canada, Ottawa.
- King, R. G., C. I. Plosser et S. Rebelo (1988). « Production, Growth and Business Cycles. The Basic Neoclassical Model », *Journal of Monetary Economics*, vol. 21, p. 195-232.
- Exposé technique sur les modèles de cycles réels.
- Plosser, C. I. (1989). « Understanding Real Business Cycles », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 3, n° 3, p. 51-77.
- Abel, A. B., B. B. Bernanke et G. W. Smith (1995). *Macroeconomics*, édition canadienne, Addison-Wesley Publishers Limited, Don Mills (Ont.).
- Amano, B., S. Hendry et G.-J. Zhang (2000). « Intermédiation financière, croyances et mécanismes de transmission ». In : *Monnaie, politique monétaire et mécanisme de transmission*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en novembre 1999, Banque du Canada, Ottawa.
- Armour, J. et A. Côté (1999-2000). « L'efficacité des règles de rétroaction aux fins de la maîtrise de l'inflation : survol de la littérature récente », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 47-61.
- Barro, R. et R. F. Lucas (1994). *Macroeconomics*, première édition canadienne, Irwin Publishers, Boston (Mass.).
- Black, R., D. Laxton, D. Rose et R. Tetlow (1994). *The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model, Part 1, The Steady-State Model : SSQPM*, Rapport technique n° 72, Banque du Canada, Ottawa.
- Black, R., D. Coletti et S. Monnier (1998). « Les coûts et les avantages de la stabilité des prix ». In : *Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en mai 1997, p. 325-368, Banque du Canada, Ottawa.
- Coletti, D., B. Hunt, D. Rose et R. Tetlow (1996). *The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model, Part 3, The Dynamic Model : QPM*, Rapport technique n° 75, Banque du Canada, Ottawa.
- Duguay, P. et D. Longworth (1998). « Macroeconomic models and policymaking at the Bank of Canada », *Economic Modelling*, vol. 15, p. 357-375.
- Laidler, D. (1986). « The New-Classical Contribution to Macroeconomics », *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, n° 156, mars.
- Critique de la vision de la macroéconomie sous-tendant les modèles de cycles réels. Si l'auteur approuve l'approche méthodologique, il exprime de sérieuses réserves sur certaines hypothèses, notamment la parfaite flexibilité des prix.
- Engert W. et J. Selody (1998). « Uncertainty and Multiple Paradigms of the Transmission Mechanism », document de travail n° 98-7, Banque du Canada, Ottawa.
- Kim, J. (2000). « Constructing and estimating a realistic optimizing model of monetary policy », *Journal of Monetary Economics*, vol. 45, p. 329-359.
- Kydland, F. et E. C. Prescott (1982). « Time to Build and Aggregate Fluctuations », *Econometrica*, vol. 50, p. 1345-1370.
- Lucas, R.E. Jr. (1976). « Econometric policy evaluation : A Critique », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 1, p. 19-46.
- (1987). *Models of Business Cycles*, Yrjö Jansson Lectures, Basil Blackwell, Oxford.
- Macklem, T., P. N. Osakwe, M. H. Pioro et L. L. Schembri (2000). « The Economic Consequences of Alternative Exchange Rate and Monetary Policy Regimes in Canada », à paraître dans *À la défense des taux de change flottants : une nouvelle analyse*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en novembre 2000, Banque du Canada, Ottawa.
- Poloz, S. (1994). « Le nouveau Modèle trimestriel de prévision (MTP) de la Banque du Canada : un aperçu », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 23-38.
- Yuan, M. et C. Zimmermann (2000). « Étrangement du crédit, prêts bancaires et politique monétaire : un modèle d'intermédiation financière à projets hétérogènes ». In : *Monnaie, politique monétaire et mécanisme de transmission*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en novembre 1999, Banque du Canada, Ottawa.

Lectures complémentaires recommandées

Les modèles de cycles réels

- Laidler, D. (1986). « The New-Classical Contribution to Macroeconomics », *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, n° 156, mars.
- Critique de la vision de la macroéconomie sous-tendant les modèles de cycles réels. Si l'auteur approuve l'approche méthodologique, il exprime de sérieuses réserves sur certaines hypothèses, notamment la parfaite flexibilité des prix.

types de règles de Taylor¹¹ susceptibles d'intéresser les autorités monétaires. Finalement, les MDEG pourraient apporter une contribution importante dans les débats sur la question de savoir si la banque centrale devrait cibler le niveau des prix plutôt que le taux d'inflation.

Comme la Banque du Canada se préoccupe de plus en plus des questions de stabilité financière et de gestion du risque macrofinancier, il faudrait s'attendre à voir ses équipes de recherche utiliser de plus en plus les MDEG dans les travaux qu'elles réalisent.

Bien que les MDEG aient jusqu'à présent été peu utilisés comme outils de prévision, les récents progrès qu'ils ont fait donnent à penser qu'ils pourront bien à la longue être utilisés à cette fin par les banques centrales. On mettra alors au point des MDEG comportant plusieurs chocs et secteurs et possédant un bon pouvoir de prédiction.

Conclusion

La poursuite du dialogue et de la collaboration entre les économistes de la Banque du Canada et ceux des milieux universitaires constitue une priorité pour les dirigeants de cette institution. Les recherches faites à l'aide des MDEG contribueront à enrichir ce dialogue, puisqu'une grande partie de la recherche en macro-économie présente effectuée dans les universités se fait avec cette méthodologie. À la faveur des raffinement des outils de recherche et de l'élargissement de l'éventail des modèles qui résulteront de ce dialogue, la Banque disposera sans doute, dans un avenir rapproché, d'une panoplie d'instruments mieux adaptés aux multiples défis qu'elle doit relever dans la conduite de la politique monétaire¹².

L'utilisateur pourra alors laisser le contexte particulier dans lequel il se trouve, la question précise dont il doit débattre et aussi ses préférences déterminer le choix du modèle qui répond le mieux à ses besoins.

autour d'un noyau dans lequel un choix microéconomique entre la consommation et l'épargne occupe une place importante. De plus, les équations qui forment le modèle incorporent beaucoup de variables anticipées, notamment les taux d'inflation futurs, de sorte que le modèle comporte une importante composante prospective. En revanche, sa taille, bien que réduite par rapport à celle de ses prédécesseurs, reste importante, et plusieurs des éléments essentiels à la simulation des trajectoires de l'activité économique prédites par le modèle ne reposent pas sur des liens directs avec la théorie microéconomique. Le MTP représente donc un modèle hybride, à mi-chemin entre deux types de modélisation, et témoigne de l'ouverture d'esprit avec laquelle la Banque a accueilli le renouvellement méthodologique exprimé dans les MDEG.

Le MTP ne sert toutefois à effectuer qu'une partie de la recherche économique réalisée à la Banque. Cette recherche porte sur une grande variété de thèmes et les MDEG contribuent activement à l'élargissement des connaissances relatives à plusieurs de ces thèmes. Ainsi, les économistes de la Banque utilisent les MDEG dans les travaux de recherche visant à modéliser le processus d'allocation du crédit hypothécaire ou commercial et le processus de création de monnaie scripturale par les banques commerciales. Les travaux d'Amano, Hendry et Zhang (2000) et d'Yuan et Zimmermann (2000) sont, à cet égard, de bons exemples récents. Les deux processus en question, qui sont totalement absents de l'environnement décrit par le MTP, peuvent constituer un mécanisme important de transmission des effets des mesures de la banque centrale à l'ensemble de l'économie, mais ils sont, sous bien des aspects, mal compris.

L'inclusion explicite de la notion d'utilité dans les MDEG, dont il a été question précédemment, facilite les études coûts-avantages portant sur certaines politiques économiques qu'on envisage d'adopter. Aussi utilise-t-on ces modèles dans plusieurs travaux de recherche comportant des analyses de ce type. Les avantages d'un faible taux d'inflation ont ainsi fait l'objet de l'étude de Black et coll. (1997), alors que Maklem et coll. (2000) analysent les avantages du maintien d'un régime de taux de change flexibles. Par ailleurs, des travaux de recherche se poursuivent présentement pour étudier sous cet angle différents

11. Les règles de Taylor constituent l'expression du courant de pensée selon lequel les banques centrales devraient mener leurs actions selon des règles très simples, reliant de façon précise les variations des taux d'intérêt à court terme à un nombre limité de variables telles que les derniers taux observés d'inflation et de croissance du PIB. On trouvera un survol de la littérature relative à ce courant dans Armon et Côté (1999-2000).

12. Engert et Selody (1998) discute des raisons pour lesquelles il peut être bénéfique pour la Banque du Canada de compter sur la présence de deux ou plusieurs types de modèles plutôt que sur un seul.

reposée et en faisant plusieurs considérations qu'ils font leurs choix quand vient le temps de faire de gros achats¹⁰. De plus, le comportement des entreprises devant décider des investissements à effectuer est, lui aussi, logique et influencé par les anticipations des dirigeants au sujet, par exemple, de la demande pour leurs produits dans les années à venir. Ce sont ces comportements réfléchis que reflète la définition mathématique de la rationalité utilisée dans les modèles. D'autre part, s'ils n'adhèrent pas complètement à l'hypothèse de la rationalité, les économistes peuvent y trouver un instrument de comparaison avec des modèles utilisant d'autres approches.

Les MDEG et la recherche économique à la Banque du Canada

La diversité des points de vue et des méthodes d'analyse est un élément important de la recherche macroéconomique effectuée à la Banque du Canada. Comme l'importance accordée aux choix individuels dans les MDEG constitue une manière différente de comprendre la réalité macroéconomique, ces modèles apportent un complément intéressant aux différents outils d'analyse utilisés par les banques centrales. Il n'est donc pas étonnant que la Banque du Canada s'intéresse aux MDEG depuis plusieurs années.

La diversité des points de vue et des méthodes d'analyse est un élément important de la recherche macroéconomique effectuée à la Banque du Canada.

Le principal modèle de l'économie canadienne utilisé par la Banque du Canada, le MTP, incorpore dans sa structure plusieurs des principes de la méthodologie de l'équilibre général dynamique [Black et coll. (1994) et Coletti et coll. (1996)]. En effet, le modèle est articulé

10. À cet égard, le processus par lequel les ménages font l'acquisition d'une maison vient tout naturellement à l'esprit. Les ménages font plusieurs considérations avant de parvenir à une décision, et leurs anticipations, notamment sur la stabilité anticipée des revenus de travail et la trajectoire des taux d'intérêt hypothécaires, jouent un rôle important.

précision, certains travaux récents [Kim (2000) par exemple] donnent à penser que leur performance à cet égard est bien meilleure que prévu.

Certaines des caractéristiques des MDEG sont quelquefois accueillies avec scepticisme. Ainsi, le haut degré d'abstraction qu'ils comportent et la rationalité des agents économiques qu'ils font intervenir ont souvent été l'objet de critiques. Examinons chacun de ces deux aspects.

Un modèle simple comme celui qui est décrit dans la section précédente est assurément très abstrait, alors que la diversité des situations des ménages et des firmes de la véritable économie semble dénier toute tentative de simplification aussi poussée. Ce comportementaire appelle deux types d'explications. D'une part, la recherche en cours vise notamment à élaborer des programmes informatiques qui permettront de construire des modèles beaucoup plus complexes. Il existe maintenant des MDEG dans lesquels interviennent une grande variété de biens, de chocs (ou de mécanismes de transmission des chocs) et d'agents économiques différents, ce qui rend beaucoup plus complexe leur représentation de l'activité économique. D'autre part, le haut degré d'abstraction n'est pas en soi un indice de faiblesse. Rappelons qu'un modèle est une version réduite de la véritable économie, souvent conçu pour mettre en lumière un mécanisme ou un secteur particulier de l'économie et non pour apporter une explication complète aux phénomènes économiques. Il peut donc être avantageux de laisser à un modèle sa simplicité et sa petite taille, de manière à le manipuler plus facilement et à pouvoir approfondir notre compréhension de ces mécanismes.

Il est de plus possible que quelques mécanismes simples soient à l'origine de la plus grande partie des fluctuations économiques que l'on observe. Il serait alors préférable d'avoir une série de petits modèles plutôt qu'un gros modèle complexe dans lequel se superposent une grande variété de mécanismes plus ou moins importants dans la représentation de l'activité économique.

Le rationalité des acteurs économiques qu'un MDEG met en scène est élevée, particulièrement une fois effectuée la transposition mathématique des principes de base énoncés précédemment. Peut-on concilier cette hypothèse avec les comportements des consommateurs, qui semblent parfois peu rationnels? Cette interrogation appelle deux types de réponses. D'une part, s'il est vrai que les consommateurs font certains achats sur un coup de cœur, il reste que c'est à tête

cycles réels » pour celle de « modèles dynamiques d'équilibre général » pour décrire leurs travaux de recherche.

Sous l'influence d'une grande variété de facteurs, les constructeurs de modèles économiques œuvrant dans les banques centrales ont de plus modifié leurs stratégies de modélisation. Ils ont en sont ainsi venus à accorder plus d'importance aux fondements microéconomiques de leurs modèles macroéconomiques et à leur modélisation des anticipations des agents, même quand l'approche qui était retenue n'était pas celle des MDEG. Il existe donc maintenant un consensus, au sein des milieux universitaires et des banques centrales, sur l'idée que les MDEG peuvent offrir aux débats économiques un cadre d'analyse efficace, qui permet à différents points de vue de s'exprimer. Avant de présenter de manière plus détaillée l'utilisation faite de ce modèles à la Banque du Canada, il convient d'examiner plus en détail les avantages et les inconvénients qu'ils présentent.

Evaluation de la méthodologie des MDEG

Un des objectifs inhérents à la construction d'un modèle économique est d'aider l'utilisateur à comprendre et interpréter le monde économique, à le convaincre que tel mécanisme est important alors que tel autre l'est beaucoup moins ou ne l'est pas du tout, à mesurer la justesse des options intuitives des économistes, bref à contribuer au progrès de la théorie économique. Les caractéristiques des MDEG en font le véhicule idéal pour la poursuite de cet objectif. Ainsi, la petite taille des modèles, leur ancrage solide dans la théorie, la cohérence entre les différents secteurs et décisions qu'ils décrivent font que l'impact d'un choc et sa transmission aux divers secteurs de l'économie sont relativement faciles à identifier et à suivre. Ces modèles permettent en outre d'interpréter les fluctuations de l'activité économique à l'aide de raisonnements micro-économiques relativement simples, en identifiant les réactions des agents individuels aux incitatifs économiques qu'ils trouvent dans la conjoncture du moment ou celle qu'ils anticipent.

Un autre avantage de la méthodologie réside dans l'inclusion explicite du concept d'utilité dans la formalisation du modèle. Cela permet aux chercheurs de mener à bien des comparaisons entre deux types de politiques économiques, en évoquant directement le bien-être des agents. On peut donc tirer de ces

comparaisons des conclusions quantitatives assez précises sur les conditions qui déterminent le bien-fondé de différentes politiques.

Un autre avantage de la méthodologie réside dans l'inclusion explicite du concept d'utilité dans la formalisation du modèle.

Comme l'a souligné Lucas, les comportements des agents économiques peuvent se modifier par suite de modifications de la politique économique ou de leur environnement. Par exemple, l'instauration de cibles officielles pour le taux d'inflation a probablement amené les agents à réévaluer leurs anticipations et a ainsi contribué à modifier la réalité économique. Par ailleurs, une innovation technologique comme l'avènement des comptes bancaires à intérêt quotidien au début des années 1980 peut modifier de façon importante les décisions des agents économiques en matière de détention de numéraire. Comme les MDEG incorporent dans leur structure les comportements des agents économiques, ils sont, en principe, à l'abri de la critique de Lucas et pourraient aider à prédire certaines des mutations qui s'opèrent dans l'activité économique.

Par ailleurs, la grande variété d'agents qui interviennent dans l'espace macroéconomique défini par les MDEG permet d'étudier des questions liées à l'hétérogénéité observée dans la réalité, comme, par exemple, les influences d'une politique économique sur la distribution du revenu dans l'économie. Finalement, comme les prévisions du modèle couvrent l'horizon entier de planification des agents, elles présentent une explication unifiée du court terme et du long terme, à la différence de certaines autres approches, dans lesquelles ces deux horizons s'envisagent à l'aide de modèles différents. Il importe de rappeler qu'un facteur important du succès d'un modèle réside dans le degré de précision avec lequel il arrive à prévoir la trajectoire future des variables économiques. Bien qu'on ait cru que les MDEG, en raison de leur petite taille et de leur haut niveau d'abstraction, ne pourraient pas prédire avec

anticipée des salaires et du taux de rendement requis du capital.

Finalement, les seuls chocs affectant cette petite économie artificielle touchent la productivité des facteurs employés à des fins de production. Ces chocs, qui peuvent être considérés comme provenant du côté de l'offre (si bien que ce modèle fort simple exclut tout choc provenant du côté de la demande), sont à l'origine, d'une part, de périodes où il est relativement moins coûteux pour une firme de produire à un salaire donné et, d'autre part, de périodes où il est relativement plus coûteux de produire⁶. C'est cet intérêt exclusif pour des chocs provenant de la technologie, par opposition à des chocs d'origine monétaire ou financière, qui a donné naissance à l'appellation « modèles de cycles réels ».

Une fois qu'ils ont déterminé et agrégé les décisions des ménages et des entreprises face à ces chocs de technologie, Kydland et Prescott présentent dans leur article une simulation des trajectoires qu'empruntera l'activité dans cette petite économie artificielle. Les auteurs comparent ensuite ces trajectoires simulées avec celle, observée, de l'activité économique américaine. À la surprise de beaucoup d'économistes, pour qui un modèle si simple et doté uniquement de chocs d'offre faisait abstraction d'éléments essentiels de la modélisation macroéconomique, le modèle pouvait reproduire avec succès plusieurs des caractéristiques importantes des fluctuations économiques.

Les modèles de cycles réels proposaient donc une vision où les fluctuations économiques résultaient uniquement des choix optimaux opérés par les ménages et les entreprises dans un régime de concurrence parfaite et en réaction aux chocs d'offre décrits plus haut. Dans cette vision, les mesures prises par la banque centrale ont peu d'effet et ses efforts de stabilisation n'augmentent pas le bien-être des agents économiques. Ces conclusions allaient à l'encontre de l'opinion de nombreux économistes (qu'ils proviennent des banques centrales ou du milieu universitaire) qui estimaient que non seulement les mesures des banques centrales ont des effets bien réels sur l'économie, mais qu'il est aussi possible et souhaitable d'atténuer les fluctuations économiques par la mise en œuvre d'une politique monétaire appropriée⁷.

6. Par exemple, les nouvelles technologies de l'information ont récemment réduit, de l'avis de plusieurs économistes, les coûts de production pour les firmes américaines.

7. On trouvera des exemples de prises de position défavorables au courant des cycles réels dans les lectures complémentaires recommandées à la fin de l'article.

Des modèles de cycles réels aux MDEC

Ces divergences d'opinions se sont toutefois sensiblement aplanies pendant les années 1990, quand les modèles issus de la méthodologie exposée précédemment ont fait la preuve qu'ils pouvaient s'accommoder de points de vue différents sur l'origine des fluctuations économiques.

Ainsi, on s'est rendu compte que le principal apport de ces nouveaux modèles se situait sur le plan de la méthodologie et, tout au long de la décennie, des économistes des milieux universitaires (et parfois des banques centrales) ont utilisé avec succès la nouvelle méthodologie pour aborder une grande variété de questions macroéconomiques, notamment l'étude du marché du travail, les liens entre l'activité économique d'un pays et celle d'un autre, l'influence des politiques budgétaires ou la possibilité de relâcher les hypothèses de concurrence parfaite et d'équilibre sur tous les marchés⁸.

Parallèlement, les nouveaux modèles étaient dotés, en plus des chocs de technologie, d'éléments représentant un éventail d'autres sources de fluctuations économiques, provenant notamment du côté de la demande. Ainsi, les effets des chocs que subissent les dépenses publiques, les préférences des agents ou les termes de l'échange étaient ajoutés à l'environnement simple envisagé par Kydland et Prescott.

Dans un domaine présentant un intérêt particulier pour les banques centrales, des chercheurs ont de plus en plus construit — en incorporant dans la structure de leurs économies artificielles des rigidités nominales à l'échelle des décisions individuelles — des modèles où certains prix sont peu flexibles et les chocs provenant de la politique monétaire constituent une source importante de fluctuations économiques. Dans ce genre de modèle, les banques centrales peuvent influencer l'activité économique et même, dans des cas particuliers, y opérer une stabilisation opportune⁹. Ce sont ces élargissements des champs d'application de la méthodologie à une grande variété de questions macroéconomiques qui ont amené les utilisateurs de cette dernière à délaisser l'expression « modèles de

8. Un aperçu du large éventail de sujets abordés à l'aide de la méthodologie des MDEC est proposé dans les lectures complémentaires.

9. Certains de ces MDEC récents reproduisent les courbes qui se trouvaient à la base des modèles macroéconomiques traditionnels, comme la courbe de Phillips. Conformément aux observations de Lucas, ces courbes reflètent toutefois les comportements des agents économiques et on peut expliquer, à l'aide de ces modèles, les mutations qui se produisent dans la structure de la courbe.

économiques. Ces réserves étaient reliées, pour la plupart, à la place de l'observation empirique dans la construction des modèles et dans l'interprétation des résultats qui en émanaient.

En effet, pour assurer aux modèles de cette époque la capacité d'analyser le plus complètement possible la complexité réelle économique, les constructeurs y incorporaient souvent plusieurs centaines d'équations et de variables. La taille imposante qui en résultait rendait très difficile une analyse économique et économétrique des mécanismes et secteurs par lesquels un choc donné se propage à l'ensemble de l'économie artificielle représentée par le modèle. D'autre part bien que toutes les décisions des agents économiques soient, selon la théorie, liées entre elles, les modèles étaient constitués par secteur (consommation, investissement, etc.), sans que ceux-ci ne forment véritablement un tout cohérent. Ainsi, pour améliorer le pouvoir prédictif des modèles, on les modifiait en ajoutant des variables dans un secteur donné, sans tenir compte des liens entre les secteurs.

Le faible ancrage de ces modèles dans la théorie microéconomique causait de plus un problème majeur dans les exercices de simulation. Les modèles étaient en effet formalisés à l'aide d'équations reliant les variables à expliquer à un certain nombre de variables explicatives, dont certaines, comme les dépenses publiques ou les taux d'imposition, dépendent des choix des autorités publiques. On obtenait alors, à l'aide de ces équations, des prévisions des effets qu'a sur les variables à expliquer une modification d'une des variables explicatives. Dans un article paru en 1976 et resté célèbre, Robert Lucas affirmait que ce type de prévision n'était pas valide, parce que la structure même des équations du modèle était susceptible d'être affectée par une modification de la variable explicative. Par exemple, l'équation décrivant l'arbitrage entre le taux d'inflation et le taux de chômage, soit la courbe de Phillips, n'était pas stable, en ce sens qu'en tentant de faire baisser le taux de chômage au prix d'une hausse du taux d'inflation, on faisait disparaître l'arbitrage lui-même.

Selon Lucas, supposer que ces équations étaient stables revenait à faire l'hypothèse, erronée, que les comportements des agents économiques ne changent pas quand se modifie la conjoncture, actuelle ou anticipée, à laquelle ces derniers sont confrontés. Lucas soutenait, par exemple, qu'une première hausse de l'inflation amènerait les agents à en anticiper de nouvelles, ce qui aurait réduit l'arbitrage existant

Les modèles de cycles réels des années 1980

entre chômage et inflation. Il fallait donc mettre au point un modèle capable de prendre en compte les comportements rationnels des agents économiques⁴. En résumé, avec le renouveau méthodologique envisagé, les universitaires engagés dans cette réflexion proposaient la construction de modèles de taille relativement petite, un ancrage solide dans la théorie microéconomique, une cohérence accrue entre secteurs et enfin l'application du principe selon lequel les comportements qui sous-tendent l'analyse doivent être ceux d'agents avertis, dont les choix sont fonction de la conjoncture, présente et future, dans laquelle

La nouvelle méthodologie a été exposée pour la première fois dans un article de Kydland et Prescott paru en 1982 et qui a donné naissance au courant des modèles de cycles réels. Pour simplifier leur analyse le plus possible, les auteurs font intervenir dans leur modèle seulement deux types d'agents (les ménages et les entreprises) et mettent l'accent sur un seul type de choc, le gouvernement et la banque centrale brillent par leur absence. La structure économique retenue, celle de concurrence parfaite associée à une flexibilité totale des prix, est également très simple⁵. Désirant maximiser leur utilité, les ménages doivent choisir à chaque période le nombre d'heures de travail qu'ils vont consentir et la manière dont ils vont répartir leurs revenus entre la consommation et l'épargne. Ils parviennent à ces choix en tenant compte du fait que leur épargne a un effet sur leur consommation future — puisqu'un accroissement de l'épargne rend possible une augmentation de la consommation à un moment donné à l'avenir — mais aussi du fait que cet effet dépend des taux d'intérêt futurs. C'est donc à ce moment qu'interviennent leurs anticipations. Les entreprises, quant à elles, cherchent à maximiser leurs profits. Pour ce faire, elles décident du nombre d'employés à engager et des investissements à effectuer, compte tenu de la trajectoire

4. La formulation originale de la « critique de Lucas » se retrouve dans Lucas (1976). On en trouvera un résumé utilisant une formulation moins technique au chapitre 2 de Lucas (1987).

5. Selon cette hypothèse, le poids d'un agent individuel est jugé trop faible pour que celui-ci exerce une influence sur les prix, les salaires et les taux d'intérêt dans l'économie.

Le principe de base des MDEC est que la modélisation de l'activité économique, même à l'échelle d'un grand espace économique comme un pays, devrait partir d'une série de problèmes microéconomiques.

ce principe, la continuation logique de la microéconomie, plutôt qu'une spécialité distincte reposant sur l'hypothèse que l'activité économique à l'échelle d'un pays peut être appréhendée par une série de courbes agrégées comprenant notamment les courbes IS-LM et la courbe de Phillips².

Un MDEC consiste donc d'abord en un exposé précis des choix qui s'offrent aux différents acteurs économiques (entreprises et ménages, gouvernements et banque centrale) mis en scène dans le modèle, des préférences de ces acteurs, de l'horizon de planification qu'ils retiennent et, finalement, de la spécification de l'incertitude porte sur les valeurs que peuvent prendre les diverses variables susceptibles d'influencer la conjoncture économique.

Pour en arriver à un choix judicieux, les agents économiques doivent donc se faire une opinion sur la trajectoire probable qu'emprunteront ces variables (c'est ce qu'on appelle les anticipations). Ces anticipations sont supposées « rationnelles », terme technique qui exprime l'idée selon laquelle les ménages sont des observateurs avertis de la scène économique, qui peuvent, certes, être surpris par des événements inattendus, mais qui, le cas échéant, ne seront pas constamment étonnés de voir ces événements se répéter avec une certaine régularité.

On fait ensuite l'hypothèse que, tenant compte de ces différents paramètres, les agents individuels élaboreront des règles de décision qui maximisent leur utilité (terme d'économie désignant le niveau de bien-être

2. Désormais fréquente dans les cours avancés de macroéconomie, la vision des MDEC se retrouve aussi, depuis peu, dans les cours d'initiation. Le manuel d'Abel, Bernanke et Smith (1995, pages 18 à 22 contenant une description de l'approche) et particulièrement celui de Barro et Lucas (1994, pages 27 à 37) en sont de bons exemples.

d'un agent) pour les ménages, et les profits, dans le cas des entreprises. Ces règles de décision individuelles sont ensuite agrégées et ce sont ces agrégations qui représentent, une fois que l'on s'est assuré de l'équilibre des différents marchés³, les implications du modèle en ce qui a trait aux grandes variables habituellement étudiées en macroéconomie, la consommation, l'investissement, etc.

Il importe d'ajouter que ce cadre méthodologique très général ne présuppose en aucune façon le type de choc qui est étudié, la structure économique (est-on en régime de concurrence parfaite ou monopolistique?) qui est établie ou l'efficacité des effets des mesures du gouvernement ou de la banque centrale. La seule contrainte qu'impose cette méthodologie à un économiste voulant analyser un problème particulier consiste à décrire de façon explicite la manière dont ce problème influence les choix des différents agents économiques mis en scène par le modèle et d'en tenir compte dans le calcul des règles de décision que ces derniers utilisent.

Le renouveau méthodologique des années 1970

Les années 1970 avaient été, on s'en souvient, assez difficiles pour l'économie canadienne. Durant une bonne partie de cette décennie, la croissance économique était faible et les taux d'inflation et de chômage relativement élevés. Cette décennie a aussi été une période d'épreuves pour les modèles économiques de l'époque, qui avaient de la difficulté à expliquer le comportement de l'économie canadienne, comme celui des autres économies. La présence simultanée de taux élevés de chômage et d'inflation, en particulier, était contraire aux prévisions des modèles, selon lesquels ces deux taux auraient dû afficher des variations de sens opposé. Cette performance décevante des modèles a été un des ferments de la réflexion réalisée pas plusieurs économistes des milieux universitaires et qui a mené à l'éclosion des modèles de cycles réels.

L'autre élément de réflexion était d'ordre plus philosophique. De nombreux économistes avaient en effet de sérieuses réserves sur certains éléments de base des modèles et estimaient que ces défauts remettaient en question la contribution de ces outils aux débats

3. Quand l'agrégation des niveaux désirés de consommation d'un bien diffère de celle des niveaux prévus pour la production de ce bien, l'économie n'est pas en équilibre.

Du fait qu'ils privilégient le recours à la théorie microéconomique dans leur construction, les MDEG constituent un excellent complément aux outils d'analyse des banque centrales en général, et la Banque du Canada s'y intéresse depuis un certain nombre d'années. Certains des éléments de la méthodologie des MDEG se retrouvent déjà dans la structure du MTP, le principal modèle de l'économie canadienne utilisé par la Banque. De plus, des travaux de recherche se poursuivent à la Banque en vue de mieux adapter ces modèles aux besoins particuliers de l'analyse macroéconomique interne et ainsi de doter l'institution du meilleur soutien analytique possible.

Modèles, modélisation et méthodologie

Les économistes utilisent des modèles économiques, versions réduites et artificielles de la réalité, pour mieux comprendre le fonctionnement de l'économie, en déterminer les mécanismes essentiels et en prévoir, autant que possible, le comportement futur. Par exemple, la Banque du Canada doit anticiper les événements qui affecteront la conduite de sa politique monétaire au cours des prochains trimestres, puis décider de la façon appropriée d'y réagir. C'est à l'aide des modèles économiques qu'elle renforce sa capacité d'identifier ces chocs et améliorer sa compréhension des mécanismes par lesquels l'incidence de ses actions se propage aux divers secteurs de l'économie.

Les modèles ne peuvent pas rendre entièrement compte de la réalité, de sorte que chacun d'eux doit mettre l'accent sur certaines caractéristiques de l'économie, en faisant abstraction de plusieurs autres. Ainsi, les secteurs de l'économie qui y sont étudiés diffèrent souvent d'un modèle à un autre. Alors que dans l'un, l'accent est mis sur les aspects financiers de l'activité économique (les crédits accordés, l'endettement des entreprises, etc.), dans un autre, on s'attache à l'étude du marché du travail (le chômage, les salaires, etc.). Dans un autre ordre d'idées, certains modèles sont conçus pour avoir la meilleure capacité de prévision possible sur le court terme, alors que d'autres ont pour objectif d'identifier les tendances de fond qui influenceront l'économie pendant des années ou même des décennies à venir.

Les modèles diffèrent également du point de vue de la méthodologie qui a guidé leur construction. À cet égard, un élément important de distinction réside dans l'importance accordée par les constructeurs à la théorie et à l'observation empirique. Ainsi, certains

modèles s'appuient principalement sur l'étude des données et interprètent les fluctuations économiques à la lumière de leurs propriétés statistiques. D'autres types de modèles tentent plutôt d'interpréter ces fluctuations en utilisant des théories du comportement des agents économiques. Par exemple, un modèle empirique pourrait chercher à identifier, à l'aide de séries chronologiques, les composantes statistiques essentielles des variations du taux d'inflation et ainsi arriver à en prédire l'évolution future. L'approche théorique consisterait plutôt à élaborer une série d'hypothèses sur les règles de décision employées par les entreprises pour décider des augmentations des prix de leurs produits, ce qui déboucherait sur un modèle de détermination de l'inflation. Ces deux modèles, issus de stratégies différentes, pourraient ensuite servir à examiner la même question, en y apportant chacun un éclairage différent.

Il va sans dire que les modèles économiques évoluent continuellement, bien qu'à un rythme inégal. La décision d'apporter des modifications à un modèle fait généralement suite à une détérioration de sa capacité explicative ou de son pouvoir prédictif. Parfois, des économistes proposent d'apporter des changements plus fondamentaux à la structure même d'un modèle, appuyant leur argumentation sur des considérations d'ordre méthodologique. La Banque du Canada ne déroge pas à cette règle et elle a, depuis le milieu des années 1960, constamment remanié et amélioré les principaux modèles avec lesquels elle appréhende l'économie canadienne¹.

Il ressort de ce qui précède qu'un modèle économique est à toutes fins utiles une méthode d'analyse qui offre un tableau extrêmement simplifié du monde réel. Aussi l'étude d'un type de modèle revient-elle à l'examen de la méthodologie qui y est associée.

Le principe de base des MDEG est que la modélisation de l'activité économique, même à l'échelle d'un grand espace économique comme un pays, devrait partir d'une série de problèmes microéconomiques (à l'échelle des individus) qui, une fois résolus, sont agrégés pour former la réalité macroéconomique décrite par le modèle. La macroéconomie forme, selon

1. Ainsi, le modèle RDX1, construit à la fin des années 1960, a fait place d'abord au RDX2 au début des années 1970, au RDXF au début des années 1980 et, finalement, au MTP au début des années 1990. On consultera Duguay et Longworth (1998) pour un historique de la modélisation économique à la Banque du Canada et Poloz (1994) pour une description du MTP et de l'utilisation qui en est faite dans la conduite de la politique monétaire.

Les modèles dynamiques d'équilibre général et leur intérêt pour la Banque du Canada

Kevin Moran, département des Études monétaires et financières

Dans le domaine de la modélisation macro-économique, les années 1980 ont été témoin d'un renouveau méthodologique émergé de ce renouveau, les modèles de cycles réels, suscitèrent une vive controverse. On reprochait notamment à leurs concepteurs de concentrer leurs analyses sur un seul type de choc et de structure économique et de ne reconnaître aucun rôle actif à la politique monétaire. Du point de vue des économistes des banques centrales, il était alors difficile d'envisager comment les modèles issus de ce courant pourraient un jour apporter une contribution positive aux débats portant sur la politique monétaire.

Deux décennies plus tard, cette controverse s'est largement dissipée, bien qu'il subsiste une grande incertitude sur la nature des fluctuations économiques et sur l'angle méthodologique le plus efficace pour les étudier. La raison principale est que l'innovation méthodologique de base des modèles de cycle réels — le principe selon lequel un modèle macroéconomique doit être constitué par l'agrégation d'une série de problèmes microéconomiques — a été adoptée par beaucoup d'économistes appartenant à divers champs de spécialisation. En outre, les travaux de recherche menés à l'aide de cette méthodologie ont permis de modéliser une grande variété de sources potentielles de chocs et de structures économiques. On a ainsi fait la preuve que cette nouvelle méthodologie pouvait fournir aux économistes un cadre d'analyse équilibré et efficace, et l'appellation « modèles dynamiques d'équilibre général » (MDEG) en est venue à remplacer celle de « modèles de cycles réels » pour désigner cette méthodologie et les modèles qui en sont issus.

- Le présent article décrit la nouvelle méthodologie de recherche en macroéconomie associée aux modèles dynamiques d'équilibre général (MDEG). Il met cette méthodologie en perspective en en évoquant les origines, en en décrivant les caractéristiques principales et en soulignant la contribution qu'elle apporte à la recherche économique effectuée à la Banque du Canada.
- Les MDEG reposent sur le principe selon lequel la modélisation macroéconomique devrait consister en l'agrégation, dans un ensemble macroéconomique, des multiples choix que font individuellement les divers agents économiques dont on étudie le comportement.
- Du fait qu'elle tire son origine de la théorie micro-économique, l'interprétation des fluctuations de l'activité économique que les MDEG proposent accorde une grande importance aux réactions individuelles des agents à des modifications, actuelles ou anticipées, de l'environnement économique dans lequel ceux-ci évoluent.
- Les MDEG abordent donc l'analyse macroéconomique dans une perspective différente, qui élargit l'éventail des outils d'analyse dont disposent les autorités monétaires.
- Le Modèle trimestriel de prévision de la Banque du Canada (MTP) incorpore déjà certaines caractéristiques des MDEG, et la Banque poursuit les travaux de recherche visant à améliorer les priorités de ces modèles et à les adapter à ses besoins particuliers.

Matrice pour impression en taille-douce — Banque du Canada, billet de 5 dollars de la série de 1954

La monnaie de papier est un savant assemblage de divers éléments d'information, réunis de façon esthétique sur un support sûr et durable. L'un des principaux moyens servant à rendre le papier monnaie sûr est l'impression en taille-douce.

La taille-douce, une technique raffinée de gravure, consiste à imprimer une image à partir d'un dessin ou gravé à l'eau-forte sur une plaque de métal comme celle qui illustre la couverture. Cette méthode est abondamment utilisée dans la production des billets de banque depuis le XVIII^e siècle du fait qu'elle permet d'obtenir des caractéristiques qui ne peuvent être reproduites à l'aide d'autres procédés d'impression. La plus remarquable d'entre elles est le relief palpable. À mesure qu'il est comprimé dans la ligne burinée de la plaque en creux encrée, le papier se déforme et absorbe l'encre. Le papier déformé et les dépôts d'encre créent ensemble la texture rugueuse des billets neufs.

La Banque du Canada intègre des éléments gravés en taille-douce dans les dessins de tous les billets qu'elle émet depuis 1935. Ces éléments comprennent les portraits, le lettrage et les guillochis (des motifs composés d'un entrecroisement compliqué de traits ondulés, souvent en forme de « s »).

Des plaques individuelles sont préparées pour chaque élément du dessin et installées ensuite sur une matrice

La <i>Revue de la Banque du Canada</i> est une publication trimestrielle. Les <i>Statistiques bancaires et financières</i> sont publiées chaque mois. Il est possible de s'abonner aux deux publications.		
Livraison au Canada	25 \$ CAN	<i>Revue de la Banque du Canada</i> (publication trimestrielle)
Livraison aux États-Unis	25 \$ CAN	
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	50 \$ CAN	<i>Statistiques bancaires et financières</i> (publication mensuelle)
Livraison au Canada	55 \$ CAN	
Livraison aux États-Unis	55 \$ CAN	
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	120 \$ CAN	

Pour les bibliothèques publiques canadiennes, ainsi que celles des ministères fédéraux et des établissements d'enseignement canadiens et étrangers, le tarif d'abonnement est réduit de moitié. On peut se procurer la *Revue* au prix de 7,50 \$, le recueil statistique mensuel au prix de 5,00 \$ et des tirés à part des articles au prix de 2,00 \$ l'exemplaire.

Pour vous abonner ou commander des exemplaires de publications de la Banque du Canada, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, composer le (613) 782-8248 ou adresser tout message électronique à : publications@bank-banque-canada.ca. Les paiements doivent être faits en dollars canadiens à l'ordre de la Banque du Canada. Le montant des abonnements et commandes en provenance du Canada doit être majoré de 7 % pour la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale.

Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les taux de change, veuillez composer le (613) 782-7506.

comme celle qui figure sur la page couverture. Le texte et les images sont inversés de manière à ce que le dessin ne soit pas à l'envers une fois imprimé sur le papier. Pour fabriquer la matrice devant servir à l'impression du billet de 5 dollars de la série de 1954, on a transféré sur une même plaque et au moyen d'un procédé appelé *sidérophilie* des éléments qui avaient été gravés séparément. Lors de ce procédé, on fait lentement basculer sur les plaques individuelles des rouleaux d'acier, qui captent l'image. Les rouleaux sont ensuite durcis et servent au transfert du dessin sur une seule plaque, la matrice, qui, à son tour, est durcie et utilisée comme point de départ pour la production de grandes plaques dotées de multiples images du billet. La gravure en taille-douce est un procédé coûteux. Un seul portrait fait à la main peut demander des mois de préparation et coûter des milliers de dollars à produire. En même temps, il faut faire preuve d'une grande minutie. Le moindre dérapage de l'outil à graver peut anéantir des semaines de travail.

La matrice qui illustre la couverture est faite d'acier et mesure environ 8 1/4 pouces sur 4 3/4. Elle fait partie, ainsi que le ciseau et la loupe, de la Collection nationale de monnaies, Banque du Canada.

Photographie : James Zagon, Ottawa

Revue de la Banque du Canada

Hiver 2000-2001

Articles

Les modèles dynamiques d'équilibre général et
leur intérêt pour la Banque du Canada 3

La gestion des réserves de change de la
Banque du Canada 15

L'utilisation des swaps de taux d'intérêt et des swaps
de devises par le gouvernement fédéral 25

Discours

Le changement au service de la stabilité : l'évolution
de la politique monétaire à la Banque du Canada,
de 1935 à 2000 39

Pourquoi un régime de changes flottants est-il
le meilleur choix pour le Canada? 53

L'avenir économique du Canada : les leçons
à tirer des années 1990 59

Annonces diverses

Communiqués 65

Nouvelles publications 71

Participants au STPGV, adhérents, distributeurs
de titres d'État et négociants principaux 73

Conseil d'administration, Haute Direction et cadres
de la Banque du Canada 75

Articles et discours 81

Publications de la Banque du Canada 83

Tableaux synoptiques 85

Notes relatives aux tableaux 91





La *Revue de la Banque du Canada* est publiée trimestriellement sous la direction du Comité de rédaction, auquel incombe la responsabilité des pages de rédaction.

Le contenu de la *Revue* peut être reproduit ou cité dans la mesure où le nom de la publication ainsi que la livraison d'où sont tirés les renseignements sont mentionnés explicitement.

Membres du Comité de rédaction

Dave Longworth
président

Pierre Duguay

Charles Freedman

Paul Jenkins

Tiff Macklem

John Murray

Tim Noël

Vaughn O'Regan

Ron Parker

James Powell

Angela Redish

Jack Selody

Donald Stephenson

Bruce Yemen

Jill Moxley et

Lea-Anne Solomonian

rédaçtrices

ISSN 0045-1460

4491

Imprimé au Canada sur papier recyclé

REVUE DE LA BANQUE DU CANADA

Hiver 2000-2001





3 1761 11466770 2